

MINISTERE DE L'AGRICULTURE

-----

INSTITUT D'ÉCONOMIE RURALE

-----

DIRECTION SCIENTIFIQUE

REPUBLIQUE DU MALI

-----

UN PEUPLE -UN BUT -UNE FOI

# EVALUATION DE LA PAUVRETE EN ZONE OFFICE DU NIGER

-----

## RAPPORT PRINCIPAL

Par

Demba KEBE, IER/DS

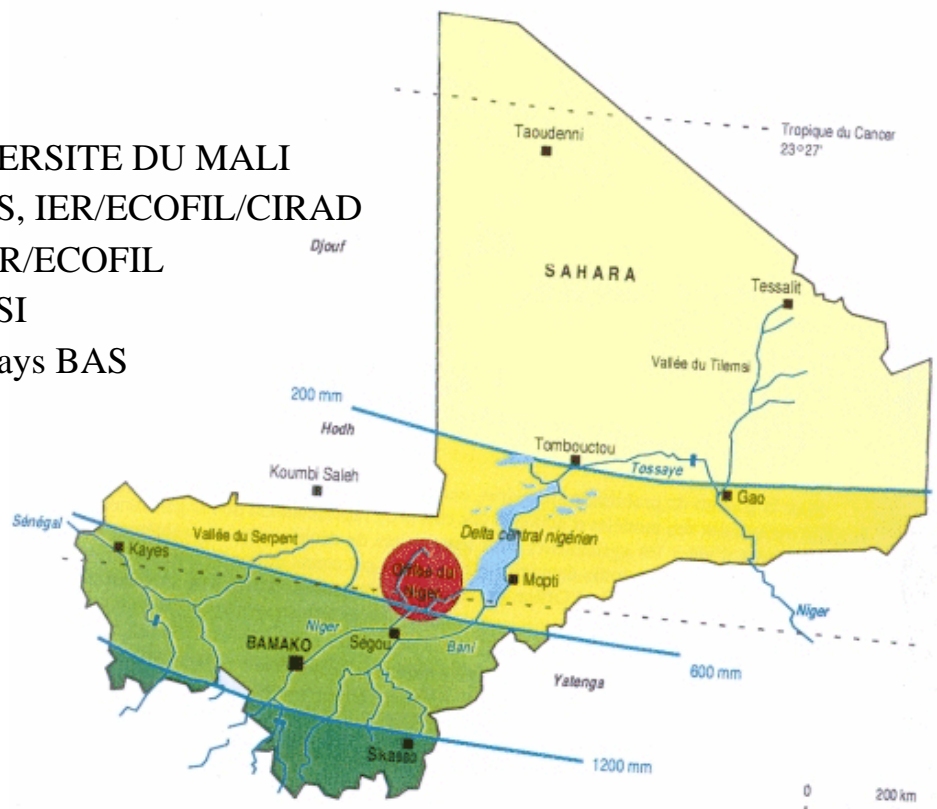
Oumar SANOGO UNIVERSITE DU MALI

Jean-François BELIERES, IER/ECOFIL/CIRAD

Manda Sadio KEITA, IER/ECOFIL

Souleymane KEITA DNSI

Théa HILHORST KIT/Pays BAS



DECEMBRE 2005

## **REMERCIEMENTS**

L'équipe des chercheurs tient à remercier chaleureusement l'ensemble des acteurs rencontrés pour l'exécution de cette étude et qui leur ont consacré du temps : le personnel et les responsables de l'Office du Niger, le personnel et les responsables des différents services techniques et de organismes de financement, les représentants des organisations paysannes, les collectivités décentralisées, les Autorités villageoises net les producteurs.

Les chercheurs remercient également les partenaires techniques et financiers qui ont permis la réalisation de ce travail et en particulier l'Ambassade Royale des Pays Bas, la Direction de l'Office du Niger et la Direction de l'Institut d'Economie Rurale.

Que l'Institut Royal des Tropiques (KIT), l'Université du Mali et la DNSI soient ici remerciés pour la mise à disposition de personnes ressources et des bases de données.

Enfin, que tous ceux qui ont contribué de loin ou directement à la réalisation de l'étude soient également remerciés.

## TABLE DES MATIERES

<b>Remerciements .....</b>	<b>2</b>
<b>Table des matières.....</b>	<b>3</b>
<b>Sigles et abréviations.....</b>	<b>5</b>
<b>1. Introduction.....</b>	<b>6</b>
1.1. Contexte de l'étude (situation du problème par rapport au SDDR et au CSLP).....	6
1.2. Rappel des TDR (objectifs et résultats attendus).....	7
1.3. Caractérisation de la zone ON.....	9
1.3.1. Caractérisation physique et socio-économique.....	9
1.3.2. La zone de l'Office du Niger et Le Cadre Stratégique de Lutte contre la Pauvreté.....	11
<b>2. Revue de la littérature et Méthodologie .....</b>	<b>13</b>
2.1. Revue générale et définition de la pauvreté selon les dimensions du DAC.....	13
2.2. Revue des méthodes d'estimation de la pauvreté.....	14
2.3. Revue de littérature sur la pauvreté au Mali.....	16
2.4. Revue des études menées en zone ON .....	17
2.5. Méthodologie.....	19
<b>3. Résultats.....</b>	<b>21</b>
3.1. Résultats des analyses de la base EMEP.....	21
3.1.1. Rappels de quelques résultats de l'EMEP .....	21
3.1.2. Comparaison des indices de pauvreté monétaire entre le Mali et la Région de Ségou.....	22
3.1.3. Indicateurs d'inégalité .....	24
3.2. Pauvreté et inégalités en zone Office du Niger .....	25
3.2.1. Pauvreté des conditions de vie.....	25
3.2.1.1. Caractéristiques démographiques et indicateurs de dépendance et mortalité.....	25
3.2.1.2. Infrastructures scolaires et scolarisation de la population.....	25
3.2.1.3. Alphabétisation .....	27
3.2.1.4. Scolarisation et alphabétisation des chefs d'exploitation.....	27
3.2.1.5. Accès aux services de santé .....	27
3.2.1.6. Logements, accès à l'eau et énergie utilisée .....	28
3.2.2. Pauvreté des capacités .....	29
3.2.2.1. Cheptel.....	29
3.2.2.2. Foncier .....	29
3.2.2.3. Matériels et équipements agricoles .....	31
3.2.2.4. Biens durables.....	32
3.2.2.5. Accès au crédit.....	32
3.2.2.6. Accès aux intrants .....	33
3.2.2.7. Production agricole .....	33
3.2.3. Pauvreté sociale (appartenance aux organisations socio-professionnelles) .....	35
3.2.4. Pauvreté monétaire .....	36
3.2.4.1. Évaluation des indicateurs FGT .....	36
3.2.4.2. Indicateurs d'inégalité.....	38
3.2.5. Perception de la pauvreté en zone Office du Niger .....	38
3.2.6. Comparaison de la répartition des exploitations selon la typologie par superficie et la typologie paysanne. ....	38

3.2.7. Caractérisation et évolution de la pauvreté selon les groupes cibles .....	39
3.2.7.1. Évolution du nombre de pauvres dans le village .....	40
3.2.7.2. Femmes et pauvreté en zone Office du Niger .....	41
3.2.7.3. Principales contraintes auxquelles doivent faire face des exploitations agricoles. ....	41
3.2.7.4. Les actions à mener.....	42
<b>4. Discussions .....</b>	<b>43</b>
4.1.1. Analyse critique des résultats entre EMEP et étude Office du Niger .....	43
4.1.2. Analyse des déterminants et mécanismes de la pauvreté.....	45
4.1.3. . Analyse des résultats par rapport aux stratégies nationales de lutte contre la pauvreté .....	47
<b>5. Mesures d'atténuation de la pauvreté en zone Office du Niger .....</b>	<b>48</b>
<b>6. Proposition d'indicateurs de suivi DE LA PAUVRETE.....</b>	<b>49</b>
6.1. Principaux indicateurs d'évaluation et de suivi de la pauvreté .....	49
6.2. Typologie des indicateurs.....	50
6.3. Dimension monétaire et des capacités .....	51
6.4. Méthodologie de suivi des indicateurs .....	51
<b>7. Limites de l'étude et difficultés rencontrées.....</b>	<b>54</b>
7.1. Limites d'ordres méthodologique et technique .....	54
7.2. Difficultés rencontrées .....	55
<b>8. Conclusion et recommandations .....</b>	<b>57</b>
<b>9. Bibliographie .....</b>	<b>60</b>
<b>Listes des tableaux .....</b>	<b>64</b>
<b>Liste des graphiques.....</b>	<b>64</b>
<b>Annexes 1 Tableaux complémentaires .....</b>	<b>65</b>
<b>Annexe 2 : Méthodologie de l'étude.....</b>	<b>70</b>

## **SIGLES ET ABREVIATIONS**

AFD	Agence Française de Développement
APE	Association des Parents d'Elèves
ASACO	Association de Santé Communautaire
AV	Association Villageoise
BNDA	Banque Nationale de Développement Agricole
CE	Chef d'Exploitation
CIRAD	Centre de coopération internationale en recherche agronomique pour le développement
CSCOM	Centre de Santé Communautaire
CSLP	Cadre Stratégique de Lutte Contre la Pauvreté
DAC ou CAD	Commission d'Aide au Développement de l'OCDE
DAD	Distributive Analysis of Data, Logiciel de calcul des Indices de pauvreté et d'inégalités
DNSI	Direction Nationale de la Statistique et de l'Informatique
EA	Exploitation Agricole
ECOFIL	Programme Economie des Filières de l'IER
EDS	Enquête démographique et de santé Mali
EMCES	Enquêtes Maliennes de Conjoncture Economique et Sociale
EMEP	Enquêtes Maliennes d'Evaluation de la Pauvreté
ESPGRN	Equipe Système de Production et Gestion des Ressources Naturelles
FGT	Indices de pauvreté de Forster, Greer et Torbecke
FSP	Fonds de Solidarité Prioritaire (Projet français)
GIE	Groupement d'Intérêt Economique
IDH	Indice de Développement Humain
IDH	Indice du développement humain
IER	Institut d'Economie Rurale
IPH	Indice de pauvreté humaine
IS	Indice Synthétique
ISDH	Indice Sexo-Spécifique du Développement Humain
ISPH	Indice Synthétique de Pauvreté Humaine
KIT	Institut Royal des Tropiques (Pays Bas)
OCDE	Organisation, Coopération pour le Développement Economique
ODHD	Observatoire du Développement Humain Durable
ON	Office du Niger
OP	Organisation Paysanne
PACCEM	Projet d'Appui à la Commercialisation des Céréales au Mali
PED	Pays en Développement
PIB	Produit Intérieur Brut
PNUD	Programme des Nations Unies pour le Développement
RGPH	Recensement Général e la Population et de l'Habitat
SDDR	Schéma Directeur du Développement Rural
SPSS	Logiciel de Traitement Statistiques de données
TBS	Taux Brut de Scolarisation
TV	Ton (ou Groupement) Villageois
URDOC	Unité de Recherche Développement Observatoire du Changement

# 1. INTRODUCTION

## ***1.1. Contexte de l'étude (situation du problème par rapport au SDDR et au CSLP)***

Dans la plupart des pays en développement, l'agriculture constitue la base de l'économie. Pour le Mali, l'agriculture occupe près de 80% de la population active et près de 40% du PIB (FMI, 2001). La croissance agricole sur ces dix dernières années (5%/an), a dépassé la croissance démographique (2,2%). Cette forte croissance s'explique en grande partie par une amélioration de la pluviométrie pour les céréales sèches (mil, sorgho, maïs) mais surtout par une relative intensification à base de consommations intermédiaires (engrais) pour le maïs et le riz (Kébé et al. 2000). Le rôle de l'agriculture dans la réalisation de l'autosuffisance alimentaire n'est plus à démontrer car réglé en partie par le marché, l'offre et la demande. Cependant, dans des systèmes de production où les agriculteurs sont d'abord des consommateurs et où les risques climatique et économique sont importants, il est probable que l'agriculture joue des rôles moins captés par le marché. Cette situation semble d'autant plus importante que l'économie de la plupart des pays en Afrique subsaharienne, est caractérisée par une absence ou incomplétude de marché pour certains biens et services (crédit, foncier). A cela s'ajoute l'insuffisance d'infrastructures routières et une asymétrie d'information entre les acteurs du marché. L'autoconsommation occupe une bonne place chez les acteurs dans l'agriculture africaine au point qu'on parle d'une nouvelle approche microéconomique dénommée « théorie du producteur-consommateur » (Kébé et al.2003).

La politique de développement rural au Mali, a principalement été régie au cours des dix dernières années par le schéma directeur de développement sectoriel adopté en 1992 et son plan d'action de mise en œuvre à court et moyen termes élaboré en 1993. L'objectif global recherché par ces instruments de politique est l'amélioration des conditions de vie des populations dans un contexte de développement durable. Ceci implique à la fois de contribuer à la sécurité alimentaire par une augmentation de la production et de la productivité et de lutter contre la pauvreté en améliorant le niveau et les conditions de vie des acteurs par une meilleure organisation.

L'actualisation du Schéma Directeur a identifié les domaines prioritaires d'intervention suivants qui répondent aux grands défis nationaux pour un développement durable et constituent un support cohérent pour les interventions à moyen terme dans le secteur : (i) la sécurité alimentaire ; (ii) la restauration et le maintien de la fertilité des sols ; (iii) le développement des aménagements hydro-agricoles ; (iv) le développement des productions agricoles, animales, forestières et halieutiques ; et (v) le développement des fonctions d'appui (recherche, vulgarisation/appui-conseil, formation, communication, financement et crédit agricole, promotion du rôle des femmes et jeunes ruraux et des groupes défavorisés).

En zone ON, le secteur agricole mobilise la majeure partie de l'investissement et de la croissance dans l'agriculture. Les mesures visant l'accroissement de la production rizicole concourent globalement à l'amélioration de la croissance agricole. L'atteinte du double objectif de croissance et de réduction de la pauvreté en zone ON nécessite une analyse bien fondée de la situation des pauvres afin de mettre en œuvre une politique cohérente et efficace. Cependant avec un revenu de 260\$ US/habitant/an, le Mali se situe parmi les pays les plus pauvres du monde. En effet, 68% de la population vivent en dessous du seuil de pauvreté monétaire et environ 20% vivent dans l'extrême pauvreté (EMEP, 2001). Cette pauvreté est

plus grave en milieu rural qu'urbain où les  $\frac{3}{4}$  de la population vivent en dessous du seuil de pauvreté et 27% dans une situation d'extrême pauvreté. L'ampleur de la pauvreté rurale est estimée à 45%. L'étendue et l'ampleur de la pauvreté rurale sont d'autant plus préoccupantes que 71% des 11 millions de maliens vivent en milieu rural.

La pauvreté est élevée dans toutes les régions du Mali, malgré la diversité géographique et démographique. Il n'est observé de niveau relativement faibles de pauvreté que dans les zones urbaines, où environ 30% des populations vivent en dessous du seuil de pauvreté.

C'est dans ce contexte que le Mali a élaboré une stratégie nationale de lutte contre la pauvreté avec l'appui du PNUD et un Cadre Stratégique de Lutte contre la Pauvreté (CSLP) adopté par le Gouvernement de la république du Mali en mai 2002.

## ***1.2. Rappel des TDR (objectifs et résultats attendus)***

Dans les années soixante au Mali on constatait une stagnation de la situation socio-économique de la zone Office du Niger. L'utilisation du système d'irrigation était minimale et la production agricole figée à un niveau très bas. La population commençait à quitter la zone par manque de moyens de survie. Dans les années soixante dix et après, beaucoup de changements ont été introduits avec des effets positifs notables : réhabilitation des systèmes d'irrigation, libéralisation des marchés, remplacement de la culture cotonnière par la riziculture, etc.

En zone ON, près de 300 000 personnes vivant dans 32 000 ménages d'agriculteurs, dépendent des revenus tirés des cultures irriguées qui leur permettent aussi d'assurer leur subsistance. L'augmentation substantielle des revenus tirés de la riziculture ainsi que la facilité d'accès au crédit pour l'investissement ont largement contribué à l'expansion de la production des cultures maraîchères ainsi que de l'élevage au cours des 25 à 30 dernières années.

Cependant, le constat qui se dégage est qu'il existe très peu d'analyse critique du lien entre la production dans la zone de l'Office du Niger et la pauvreté.

Le gouvernement malien a pris la décision de porter à 200 000 ha la superficie irriguée en maîtrise totale de l'eau d'ici 2020. La même décision stipule que la riziculture d'hivernage devrait être la culture la plus importante et au moins pratiquée sur 120 000 ha. Environ 30 000 ha sont prévus pour les investisseurs privés dans des filières (par exemple la canne à sucre) en maîtrise totale, avec possibilité d'irrigation permanente durant toute l'année. Les autres utilisateurs ne pourront irriguer leurs parcelles qu'entre mi juillet et fin novembre et une partie de ces parcelles entre fin novembre et mi février.

En 2020, il est prévu d'utiliser au moins 25 000 ha pour l'agroforesterie en utilisant la nappe phréatique. Au total, il existe un fort potentiel pour la diversification en zone Office du Niger en utilisant l'eau d'irrigation et la nappe phréatique.

Malgré les performances réalisées en zone Office du Niger, peu d'analyses empiriques existent sur la contribution de ce développement à la réduction de la pauvreté et ceci, nonobstant l'existence de données nationales raisonnables sur les tendances de la croissance

du revenu et la pauvreté au cours des 5-10 dernières années, ainsi que des séries de données ponctuelles collectées par l'Office du Niger (et notamment l'URDOC<sup>1</sup>).

Fort de ce constat, la Direction Générale de l'Office du Niger a sollicité l'appui technique et financier de son partenaire de longue date, la Coopération néerlandaise, afin de commanditer une étude socio-économique qui permettra de faire le point des acquis en zone ON depuis 10-15 ans, d'évaluer et d'analyser la pauvreté, déterminer des indicateurs fiables de suivi permettant d'évaluer les acquis et insuffisances futures en matière de lutte contre la pauvreté dans la zone. L'IER a été choisi pour la réalisation de cette étude.

**L'objectif principal** de cette étude est de contribuer à l'identification des causes de la pauvreté multidimensionnelle en zone Office du Niger en tenant compte des évolutions récentes et d'indiquer les mesures d'atténuation ou de lever des contraintes qui sous-tendent cette pauvreté.

Pour atteindre cet objectif principal, **les objectifs spécifiques** suivants sont visés :

- Décrire de façon détaillée la situation de la pauvreté en zone ON;
- Proposer des mesures en vue de lever les contraintes à la base de cette pauvreté, conformément aux dimensions et aux thèmes du DAC ;
- Approfondir les connaissances sur les causes et les mécanismes de la pauvreté à la lumière des stratégies mises en œuvre ces dernières années.

Les résultats suivants sont attendus de cette consultation :

- Un aperçu sur les indices de pauvreté en zone ON est présenté en fonction des dimensions du DAC et tenant compte des aspects d'équité sociale, de genre et de durabilité ;
- Une opinion est faite et argumentée sur les indicateurs utilisés dans le cadre de l'enquête malienne sur l'évaluation de la pauvreté (EMEP) suite à quelques vérifications sur les données de base disponibles ;
- Une analyse des causes de la pauvreté en zone ON est faite, en utilisant:
  - les facteurs contextuels (climat, histoire, etc.) ;
  - les facteurs sous contrôle des acteurs (internationaux et nationaux (économie, gouvernance, culture, aspects institutionnels, environnement, VIH/SIDA, infrastructures, etc.);
- Les mesures nécessaires à mettre en œuvre sont proposées en vue d'intégrer la lutte contre la pauvreté dans les programmes de développement futur en zone ON ;
- Des indicateurs de suivi à l'avenir sont présentés en vue d'une évaluation des évolutions pertinentes en matière de réduction de la pauvreté en zone ON.

---

<sup>1</sup> Unité de Recherche Développement, Observatoire du Changement



## **1.3. Caractérisation de la zone ON**

### **1.3.1. CARACTÉRISATION PHYSIQUE ET SOCIO-ÉCONOMIQUE**

La zone de l'Office du Niger (voir cartes en annexe) est très étendue et comprend huit systèmes hydrauliques<sup>2</sup> correspondant aux zones dominées par le barrage de Markala et donc potentiellement irrigables par gravité (environ 1 million d'hectares) ainsi que leur zone d'influence. La surface totale cartographiée dans le cadre de l'étude du schéma directeur est d'un peu plus de 2,8 millions d'hectares, dont près de 68 % couverts par les huit systèmes (SOGREAH/BCEOM/BETICO, 1999a).

Dans cette zone, la pluviométrie annuelle moyenne est comprise entre 612 mm<sup>3</sup> à Ségou (Sud-Ouest) et 321 mm à Toguéré Coumbé<sup>4</sup> (Nord-Est) soit un très fort gradient. La population totale était estimée pour 1998 à environ 500 000 personnes inégalement réparties selon les zones avec des pointes de densité relativement élevées puisque dans le système hydraulique du Kala inférieur (où est localisée la ville de Niono) la densité était de l'ordre de 100 hbt/km<sup>2</sup> en 1998.

Les études morpho-pédologiques ont montré que les sols sont disponibles en quantités et en qualité pour l'irrigation aussi bien pour la riziculture que la polyculture dans l'ensemble des huit systèmes hydrauliques. Il n'y a donc pas de contrainte du point de vue des sols, sauf d'évaluer le coût d'amenée de l'eau jusqu'à ces surfaces.

La zone Office du Niger dépend du fleuve Niger pour son alimentation en eau. La ressource est importante avec 45 milliards de m<sup>3</sup> par an à Ségou (Olivry J. C., 1995) mais irrégulière. Le débit naturel du fleuve à Koulikoro en amont du barrage est très faible à l'étiage. En année décennale sèche le débit naturel moyen n'est que de 29 m<sup>3</sup>/s en mars, 16 m<sup>3</sup>/s en avril et 34 m<sup>3</sup>/s en mai. La gestion du barrage de Sélingué (en amont de Koulikoro) permet un soutien important des débits à l'étiage avec des apports mensuels moyens (sur la période 1992-1996) de 60 à 100 m<sup>3</sup>/s de mars à juin. Ainsi le débit disponible à Markala durant la période d'étiage est supérieur à 80 m<sup>3</sup>/s en moyenne.

Les prélèvements moyens de l'Office du Niger sur le débit à Markala (de période de retour de un an sur deux) pour la période 1982 à 1997 varient entre 3 % à la période de crue à 74 % au mois de mars. En année décennale sèche, ces prélèvements moyens représentent 4 % du débit du mois de septembre mais la totalité des débits pour les mois de février, mars et mai (SOGREAH/BCEOM/BETICO, 1999b).

A la faveur de récentes évolutions qui sont intervenues au cours de la décennie écoulée, en l'occurrence, (i) la libéralisation du marché des céréales, (ii) la mise en œuvre d'un programme d'ajustement du secteur agricole, (iii) la restructuration de l'Office du Niger, (iv) la dévaluation du franc CFA, et (v) la responsabilisation paysanne, il a été constaté :

- une dynamique de production centrée sur l'Office du Niger ;
- une adoption massive de paquets technologiques intensifs par les producteurs de riz ;

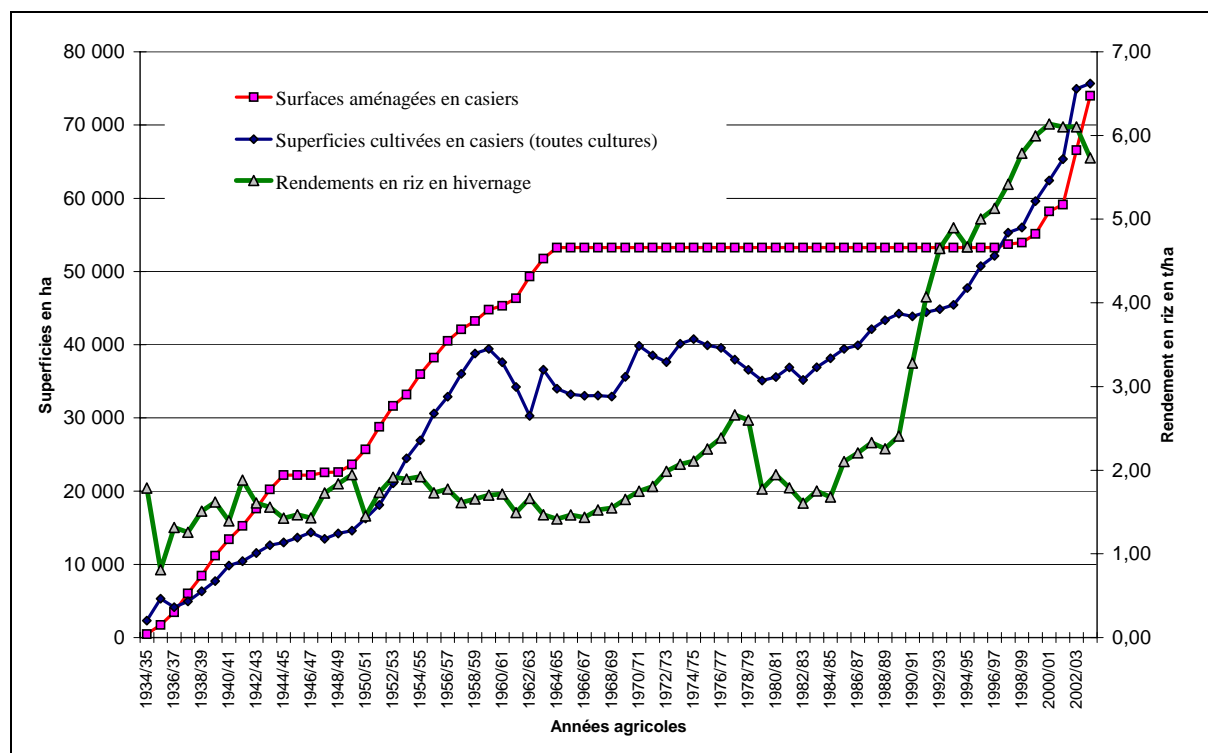
<sup>2</sup> Ces huit systèmes sont le Kala Supérieur, le Kala Inférieur, le Kouroumari, le Macina, le Méma, le Farimaké, le Karéri et le Kokéri

<sup>3</sup> Moyenne de 1960 à 1998

<sup>4</sup> Moyenne de 1968 à 1989

- une multiplication des aménagements spontanés (appelés hors casiers);
- une multiplication de petits périmètres irrigués villageois dans la Région de Mopti ;
- un marché national en expansion et des perspectives d'échanges régionaux prometteuses ;
- une multiplication de petites décortiqueuses privées ;
- une augmentation des intervenants dans la transformation et la commercialisation du riz.

Figure 1 : Evolution des superficies aménagées, des superficies cultivées et des rendements en riz d'hivernage à l'Office du Niger depuis sa création



Les progrès enregistrés depuis le milieu des années 80 sont très importants avec, comme on peut l'observer sur le graphique ci-dessus, des croissances très fortes et soutenues sur toute la période de la superficie cultivée et du rendement en riz. Fort des succès enregistrés, l'Office du Niger a mis en place de nouveaux programmes d'extension et la progression des superficies aménagées a repris avec vigueur en fin des années 1990. Les rendements eux stagnent (à un niveau très élevé il est vrai) et aurait même tendance à baisser pour la période la plus récente.

Les possibilités d'extension du domaine aménagé sont très importantes à l'Office du Niger. Cependant, les coûts d'aménagement restent une des contraintes majeures.

### **1.3.2. LA ZONE DE L'OFFICE DU NIGER ET LE CADRE STRATÉGIQUE DE LUTTE CONTRE LA PAUVRETÉ**

Le gouvernement du Mali a exprimé, au cours des dernières années sa volonté de faire de la lutte contre la pauvreté la priorité de toutes les priorités de développement. La réduction de la pauvreté est au centre du Cadre Stratégique de Lutte contre la Pauvreté au Mali (CSLP) adopté par le gouvernement du Mali en mai 2005. L'atteinte des objectifs du CSLP dépendra largement de la performance du secteur agricole.

Cette volonté du Mali se traduit en zone ON par des défis à relever qui se résument comme suit :

- Mobiliser les financements appropriés, internes et externes, nécessaires au développement de la zone.
- Mobiliser et utiliser l'eau au mieux des intérêts des diverses parties concernées (gestion et contrôle de l'eau à l'ON, répartition et gestion de l'eau du bassin Niger, etc.).
- Equilibrer les soutiens aux dynamiques économiques et la lutte contre la pauvreté et les inégalités (il s'agit de résoudre la contradiction entre assurer des revenus au plus grand nombre et encourager les investissements des plus méritants).
- Faire collaborer les divers acteurs dans le cadre d'objectifs partagés à moyen et long terme.

Cela passe par :

- L'aménagement et la gestion concertée des zones irrigables.
- La professionnalisation de la gestion des réseaux, des exploitations, des filières et des organisations de producteurs et d'utilisateurs.
- La gestion des allocations de terre et du foncier dans le cadre d'une politique des structures.
- La prise en compte du développement des zones hors périmètre et de l'environnement.

Les principales actions préconisées à court terme sont :

- La poursuite des réhabilitations et des expériences en matière de nouveaux aménagements, avec un accent plus fort mis sur les points suivants :
- Le renforcement des organisations de producteurs et d'utilisateurs ;
- A partir d'un bilan sur la situation foncière, organisation du débat sur la politique des structures et la révision du décret de gérance ;
- L'étude sur les modèles de nouvel aménagement avec participation des bénéficiaires ;
- L'affinement des typologies d'exploitation afin d'approfondir les problèmes de différenciation sociale, de préciser les stratégies de conseil aux exploitations et de financement de leurs investissements, etc. ;
- L'analyse des impacts économiques et sociaux (en particulier en terme de différenciations sociales, de genre, de place des jeunes) en lien avec les changements recherchés, en se basant sur une situation de référence établie ;

---

<sup>5</sup> Document "CSLP" du Mali.

- L'examen des liens avec les zones non irrigables ;
- L'approfondissement des problèmes environnementaux ;
- La mise au point d'un modèle permettant de se concerter sur l'utilisation des eaux du bassin du fleuve Niger.

A moyen terme **mise en œuvre d'une stratégie volontariste de changement**, avec une ouverture plus grande pour l'accès au foncier à travers diverses formules à préciser (bail emphytéotique, propriété, location-vente, location, etc.), avec des évolutions institutionnelles (recentrage de l'ON, professionnalisation du conseil à l'exploitation, etc.), avec des politiques de financement des investissements et de l'entretien plus responsabilisantes, avec des mesures précises de lutte contre la pauvreté, avec des actions environnementales diversifiées selon les problèmes à traiter, avec des mesures pour contrôler l'utilisation de l'eau, etc.

A long terme (2010, 2020) le développement de la zone ON se régulerait normalement avec des acteurs capables de mobiliser les financements nécessaires, de mettre en œuvre les réformes institutionnelles qui s'imposent, de négocier avec l'Etat les adaptations de la législation et les appuis indispensables, de défendre leurs intérêts dans le cadre de l'utilisation des eaux du bassin du fleuve Niger, etc.

Au plan environnemental les problèmes de santé humaine sont les premiers qui doivent faire l'objet d'attentions particulières car ils sont liés à plusieurs facteurs dont les principaux sont la pollution des eaux de boisson et l'assainissement des zones d'habitat, ces deux facteurs étant en partie liés d'ailleurs. Dans la situation actuelle l'intervention au niveau des puits ne semble pas envisageable compte tenu de leur environnement, seuls les forages pourraient apporter une solution pour l'eau de boisson. Un effort important de formation devra aussi être entrepris en ce qui concerne l'hygiène des personnes et de l'habitat, mais c'est une œuvre de longue haleine.

Le second problème est celui du réseau de drainage qui devra être étudié dans son ensemble aussi bien au niveau conception qu'entretien, car son impact sur l'environnement pèse lourd y compris en ce qui concerne l'assainissement des lieux de concentration de population.

Le troisième problème est celui de la ville de Niono dont une partie au moins devra être délocalisée, une étude d'urbanisme s'impose au plus vite et le réseau d'assainissement pourrait être amélioré sinon véritablement créé.

Le quatrième problème est celui de l'approvisionnement en bois-énergie, un équilibre doit être respecté entre les prélèvements en bois et les possibilités de régénération naturelle du couvert végétal, de ce point de vue des actions de vulgarisation formation devront aussi être entreprises aussi auprès des agro-pasteurs sur les pratiques d'émondage. La prise en compte de plantations de bois villageois devra être incluse dans tous les nouveaux projets d'extension.

En termes d'actions à mener en faveur des femmes, sachant que la femme rurale joue un rôle très important dans l'économie agricole par sa participation dans le système de production de l'exploitation agricole, dans les travaux agricoles, et dans la gestion du foyer (éducation, travaux domestiques, etc.). Le rôle de la femme rurale devra être renforcé par une plus grande insertion dans le système de production agricole et ce par le biais de la mise en place de projets lucratifs, par l'organisation collective, la formation, l'accès au crédit, etc.

## **2. REVUE DE LA LITTERATURE ET METHODOLOGIE**

### ***2.1. Revue générale et définition de la pauvreté selon les dimensions du DAC***

Le concept de pauvreté prend son origine en éthique sociale, que l'on peut concevoir comme une partie de la philosophie politique, elle-même le domaine de la pensée philosophique qui cherche à formuler une théorie de l'arrangement social. Si l'on veut établir le lien avec des sujets familiers de la théorie économique, on peut dire que ce domaine de la recherche philosophique appartient aux fondements de la théorie du choix. Ainsi, le concept de la pauvreté identifie des situations considérées comme inacceptables. Il se définit par l'identification d'un espace d'équité pour chaque dimension identifiée. Selon la dimension privilégiée par l'analyse de l'équité on distingue trois approches.

#### **✓ L'approche Welfarist**

Pour les welfarist la « chose » en question est le bien-être économique. Les welfarist ramènent le concept de bien-être directement au concept d'utilité généré par la consommation totale. L'expression de « niveau de vie » est utilisée pour référer au bien être économique. Ce concept de pauvreté tire ses origines dans la théorie économique moderne. Il découle de l'idée que les individus maximisent le bien être.

#### **✓ L'approche des besoins de base**

Cette école considère que la chose manquante est un sous-ensemble de biens de services spécifiquement identifiés et perçus comme nécessaire pour les besoins de base de tous les humains. Dans cette approche l'accent est mis sur le besoin individuel relatif à des commodités de base. Ces commodités comprennent la nourriture, l'eau potable, les aménagements sanitaires, les logements, les services de santé et d'éducation et un service de transport public. Elle reconnaît le bien fondé d'une politique de lutte contre la pauvreté orientée vers l'accroissement des revenus mais privilégie les politiques ayant pour objectif la satisfaction des besoins de base.

#### **✓ L'approche de capacités**

Pour cette école, la chose qui manque n'est ni l'utilité, ni la satisfaction des besoins de base ; mais des capacités humaines. Cette approche qui a pris naissance dans les années 80, et dont le chef de file est Amartya Sen a développé une nouvelle conception de ce qui a de la valeur pour l'homme. Elle considère comme pauvre toute personne qui n'a pas la capacité d'atteindre un certain sous-ensemble de fonctionnement, certaines capacités vues comme raisonnablement minimales.

La pauvreté est considérée comme un phénomène multidimensionnel. Il est généralement admis que la pauvreté est « l'incapacité d'un individu non seulement à subvenir à ses besoins essentiels, notamment se nourrir, se loger, se vêtir, avoir accès à des soins de santé et à l'éducation mais aussi l'impossibilité d'agir, et d'être entendu, la précarité des conditions de vie ». Il faut distinguer la pauvreté absolue de la pauvreté relative : la pauvreté relative se

rapproche du concept d'inégalité dans la mesure où l'on s'intéresse aux différences relatives entre les personnes d'une même société. La pauvreté absolue s'intéresse au nombre de services de base (se nourrir, se loger, se vêtir, avoir accès à des soins de santé et à l'éducation) à satisfaire absolument pour ne pas être pauvre. Ces besoins sont les mêmes partout. Cependant les conditions de les satisfaire varient d'un pays à un autre et dépendent de plusieurs facteurs (le climat, la culture, la situation géographique et le régime politique).

Au Mali, les études sur la pauvreté portent sur trois formes :

- La pauvreté des conditions de vie qui se traduit par une situation de manque dans les domaines relatifs à l'alimentation, au logement, à l'éducation et à la santé ;
- La pauvreté monétaire ou de revenus qui s'exprime par une insuffisance de ressources engendrant une consommation insuffisante,
- La pauvreté de potentialité caractérisée par le manque de capital (accès à la terre, aux équipements, au crédit et à l'emploi etc.).

Les différentes perceptions que les individus ont de la pauvreté font référence des manques qui empêchent un individu de vivre d'une manière convenable. La pauvreté consiste donc en la non satisfaction d'un certain nombre de besoins. Selon la DNSI (analyse qualitative – QUIZ) la population retient 7 besoins que l'on peut classer en dimensions : la dimension du non satisfaction des besoins de base, la dimension d'une situation d'exclusion, la dimension d'une mauvaise situation économique, la dimension de non accès au capital (terre, équipement, crédit).

La dimension d'exclusion se rapporte à une catégorie de personnes qui n'ont aucun soutien et qui passent une grande partie de leur temps en dehors de la solidarité familiale. L'exclusion se traduit donc par une marginalisation, par un manque de soutien (les enfants abandonnés, les sans abri).

La dimension d'une mauvaise situation économique est relative à l'insuffisance de revenus ou de produits en raison d'un manque d'équipements productifs ou d'un manque d'emploi.

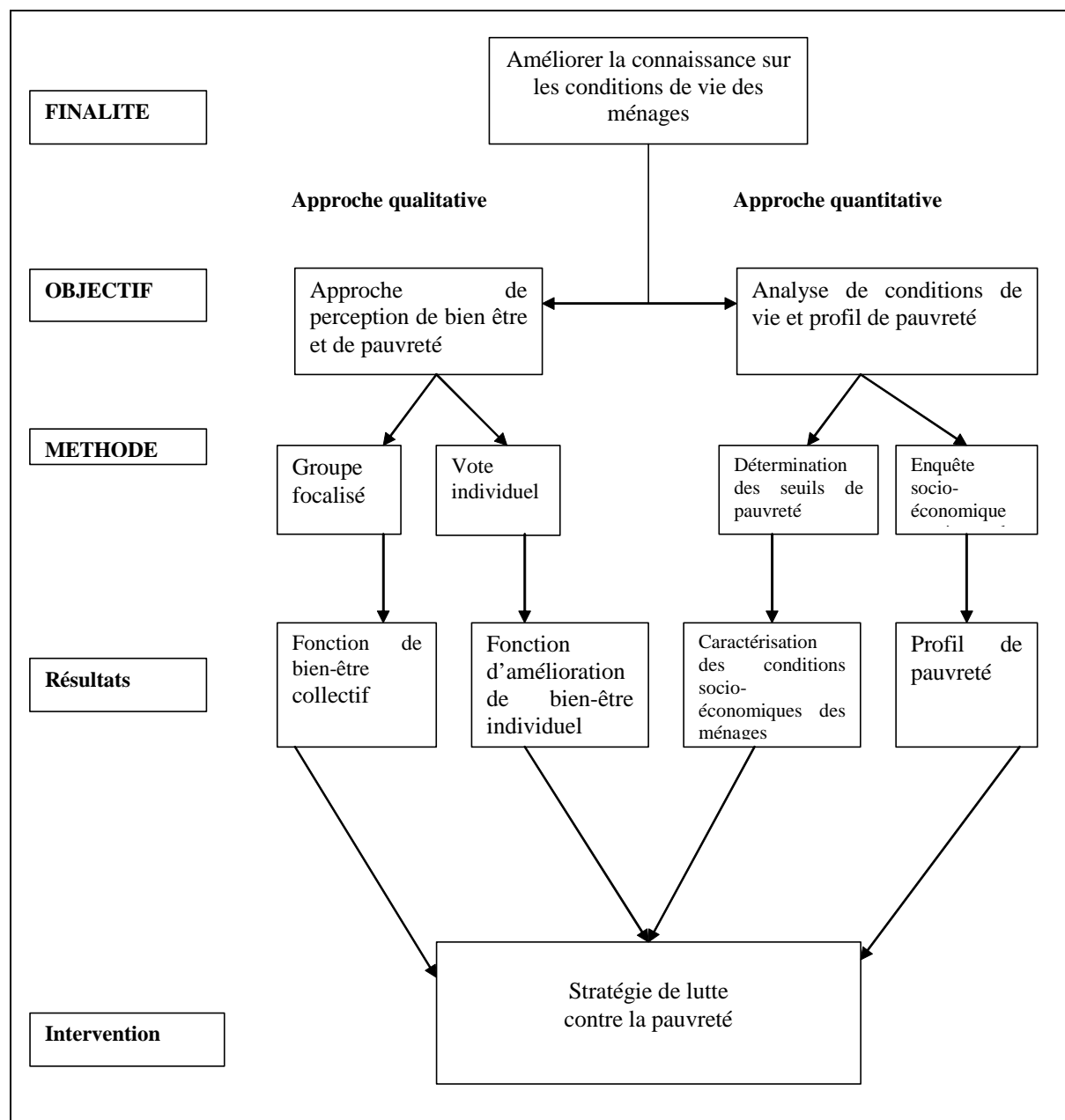
- Manque d'équipements : ce manque fait référence à l'équipement agricole (charrue, bœufs de labour), aux intrants agricoles (engrais et produits phytosanitaires) et à la terre en milieu rural. Il tient également compte des infrastructures collectives socioéconomiques (écoles, centre d'alphabétisation, centre de santé). En milieu urbain, c'est plutôt le manque de capital pour exercer des activités génératrices de revenus (petit commerce, artisanat) et dont les facteurs de production qui sont nécessaires pour toute production et d'amélioration de la productivité.
- Manque d'emploi : l'emploi est considéré comme un moyen pour s'assurer un revenu régulier. Ce manque renvoie donc à l'impossibilité d'indépendance économique et à la faiblesse du pouvoir d'achat.

## ***2.2. Revue des méthodes d'estimation de la pauvreté***

Deux grandes méthodes sont utilisées pour l'évaluation de la pauvreté au Mali : les méthodes qualitatives et les méthodes quantitatives. Les méthodes qualitatives reposent sur l'étude des perceptions que les individus ont de la pauvreté. Elles permettent de déterminer les dimensions fondamentales du bien-être et de la pauvreté, d'en étudier les caractéristiques et de comprendre le comportement de pauvres. Quant aux méthodes quantitatives, elles

permettent de mesurer les variables chefs associés aux dimensions principales de la pauvreté et leur variation dans le temps et dans l'espace. Les fournissent également les informations nécessaires pour construire un profil de pauvreté, effectuer une caractérisation des pauvres. Elles évaluent l'impact des politiques et programmes sur les conditions de vie des ménages. Ces deux méthodes sont résumées dans le schéma suivant.

Figure 2 : Cadre global d'analyse et de suivi des conditions de vie de la pauvreté.



Source : Manuel d'analyse de la pauvreté PNUD, 1997

Pour améliorer les connaissances sur les conditions de vie des ménages, on utilise deux approches : l'approche qualitative ou l'objectif est de cerner les perceptions de bien-être et de la pauvreté. On peut appliquer cette méthode à des Focus groups, dans ce cas le résultat est fonction du bien-être collectif, procéder à un vote individuel pondéré, dans ce cas le résultat sera fonction d'amélioration du bien-être individuel. La méthode quantitative vise à caractériser les conditions de vie et étudier le profil de la pauvreté. Elle consiste à déterminer un seuil de pauvreté à partir d'enquêtes socioéconomiques auprès des ménages.

En fonction des résultats obtenus, on peut élaborer les stratégies de lutte contre la pauvreté.

### ✓ **Mesures et indicateurs de la pauvreté**

Les mesures de la pauvreté sont faites sur la base de différents indices de pauvreté.

L'approche qualitative utilise plusieurs indices. Le « score de pauvreté » qui varie de 0 à 20, est calculé à partir des infrastructures d'éducation, de santé, d'accès à l'eau potable, de sécurité alimentaire et de revenus. Il varie de 0 pour la localité la plus pauvre à 20 pour la localité la plus riche. La mesure de la pauvreté par cet indicateur permet d'identifier les zones où se concentrent les pauvres du pays ou de la région.

L'approche quantitative, ou encore approche monétaire ou de revenus (consommation), elle part d'un seuil de pauvreté calculé à partir des enquêtes socioéconomiques.

Le seuil de pauvreté ou ligne de pauvreté, mesure la pauvreté par la consommation. Il s'agit d'un niveau minimum de consommation nécessaire pour permettre à un individu d'une société donnée, de vivre. A partir de ce seuil, on calcule les indices FGT qui permettent de calculer le taux de pauvreté, la profondeur (déficit de revenus des pauvres par rapport au seuil), l'intensité de la pauvreté dans une population donnée.

D'autres indices comme l'IDH (composite) et l'IPH sont aussi utilisés pour rendre compte du niveau de vie dans une population.

L'IDH (Indicateur du Développement Humain) qui mesure le niveau de potentialité humaine élémentaire se calcule à partir de 3 éléments :

- La durée de vie, mesurée par l'espérance de vie à la naissance,
- Le niveau d'éducation mesuré par un indicateur combinant les 2/3 du taux d'alphabétisation des adultes et le 1/3 du taux brut de scolarisation,
- Le niveau de revenus ou encore niveau de vie mesuré par le PIB / habitant, exprimé en parité du pouvoir d'achat.

L'indice appelé indice de pauvreté humaine (IPH), est calculé à partir du déficit de longévité, d'instruction et en terme de conditions de vie (accès à l'eau potable, aux services de santé et malnutrition des enfants de moins de 3ans).

## **2.3. Revue de littérature sur la pauvreté au Mali**

Au Mali, les études pauvreté ont été faites pour la plupart par la DNSI et l'ODHD. Ces institutions qui sont chargées de la mesure et du suivi de la pauvreté dans notre pays, ont construit durant les dix dernières les profils de pauvreté. Elles utilisent pour cela, les enquêtes de la DNSI (EMCES, EMEP) pour déterminer les indicateurs de pauvreté selon deux méthodes.

La méthode quantitative basée sur l'approche monétaire considère utilise le revenu des ménages pour identifier les pauvres des non pauvres. Les pauvres étant ceux qui ont revenu inférieur à seuil prédéfini qui est selon la même de 144000 FCFA par an et par individu. Le seuil de pauvreté est sensé être le revenu nécessaire à chaque individu pour satisfaire les



besoins de base de nourriture et satisfaire des besoins non alimentaire de base comme le logement, l'habillement et le déplacement.

La méthode qualitative se base sur les approches de capacité et de condition de la pauvreté pour étudier le niveau des populations selon d'une part leur accès aux services sociaux de base (l'éducation, la santé, l'eau potable etc.) et d'une part les capacité à s'éduquer se soigner, et à participer à la gestion des affaires publiques ou communautaires.

En plus de ces deux grandes institutions nationales qui bénéficie de l'appui technique et financier des partenaires comme le PNUD, la Banque mondiale et d'autres partenaires bilatéraux produisent régulièrement des rapports sur la pauvreté au Mali en essayant de suivre l'évolution des différents indicateurs.

Il faut noter que beaucoup d'ONG nationales et internationales et quelques chercheurs indépendants réalisent ponctuellement des études ponctuelles dans le domaine. S'ils utilisent pour la plupart les méthodes et techniques de la DNSI et de l'ODHD, leurs travaux portent généralement sur des zones géographiques spécifiques ou s'adressent à des groupes ou catégories socioprofessionnelles ciblées.

## **2.4. Revue des études menées en zone ON**

Les études menées dans la zone Office du Niger sont nombreuses mais rares sont celles qui abordent les problèmes de pauvreté ou même qui abordent les aspects de revenus agricoles et de consommation des ménages.

Les principaux travaux portent sur l'évolution de la filière riz avec des diagnostics plus ou moins complets à différentes périodes. Parmi les principaux documents on peut citer : (Amselle J.-L., *et al.*, 1985, Baris P., *et al.*, 1996, Mariko D., *et al.*, 1999, Mariko D., *et al.*, 2001, Mendez del Villar P., *et al.*, 1995, Samaké A., *et al.*, 1988). Sur toute la période du milieu des années 80 à la fin des années 90, les travaux enregistrent une amélioration progressive des performances de la filière. La dévaluation de 1994, combinées aux réformes engagées pour libéraliser la filière et responsabiliser les producteurs a eu des effets très positifs. Au début ce sont les performances obtenues par les producteurs sur les casiers réhabilités qui ont tiré la croissance agricole de la zone. Par la suite, ce sont tous les types de périmètres et tous les maillons des filières qui ont enregistré des gains de productivité importants. La filière riz et les filières des cultures maraîchères sont rentables pour les producteurs et créent une forte valeur ajoutée (Barry A. W., *et al.*, 1998, Chohin-Kuper A., *et al.*, 2002, Jamin J.-Y., 1994, Mariko D., *et al.*, 1998, Soumaoro S., *et al.*, 1996, Sourisseau J.-M., 2000). A la fin des années 90, l'expérience de développement de la zone Office du Niger est considérée comme une « success story » même si certaines limites apparaissent (Kaboré D. P., *et al.*, 2000, Kuper M., *et al.*, 2002) et c'est l'extension du domaine aménagé qui est la question d'actualité.

Les travaux plus récents comme par exemple les études réalisées dans le cadre de la préparation du schéma directeur de développement de la zone Office du Niger (SOGREAH/BCEOM/BETICO, 1999b, SOGREAH/BCEOM/BETICO, 2001), la détermination des coûts de production et autres études (Bélières J.-F. et Bomans E., 2001, Chohin-Kuper A. et Sow M., 2000, Koné Y., 2001), ont pointé un certains nombres de problèmes ou limites à la poursuite de la croissance agricole dans cette zone et notamment le tassement des performances techniques, la grandes variabilité des résultats et la multiplication

du nombre des exploitations en situation « précaire » car avec des superficies disponibles en irriguées très faibles par rapport aux normes et par rapport aux besoins réels pour assurer la rentabilité économique et le fonctionnement de la famille.

L'étude de l'URDOC sur la caractérisation de exploitations agricoles en zone Office du Niger (Bélières J.-F., *et al.*, 2003) apporte des éléments d'appréciation sur les fortes inégalités entre les exploitations vis-à-vis du foncier ou du cheptel, le fonctionnement d'un marché foncier illégal et d'une manière générale une forte différenciation entre les exploitations agricoles qui pose des questions sur la viabilité et la durabilité des plus petites.

Les études les plus récentes ne remettent pas en cause la rentabilité des filières mais font état d'un certain tassement des performances (Baris P., *et al.*, 2004, Diarra D., 2004), avec comme conclusion pour l'étude Baris de la nécessité d'étendre le domaine aménagé.

Mais dans l'ensemble, les données disponibles sur les revenus des exploitations agricoles selon des types différenciés dans la zone sont assez peu nombreuses. Quand elle existent-elles sont souvent limitées au revenu agricole (GEDUR, 2003, Mariko D., *et al.*, 1999, SOGREAH/BCEOM/BETICO, 1999d, SOGREAH/BCEOM/BETICO, 2000). Les analyses sur les revenus globaux et sur les consommations sont très rares et souvent limitées à un échantillon très faible d'exploitation (Sourisseau J.-M., 2000) ou à un village (Kébé D., *et al.*, 2003a).

Ces études concluent le plus souvent à une grande variabilité des performances technico-économiques, à l'existence d'exploitations en situation difficile ou précaire que cela soit les exploitations non attributaires de terres irriguées ou les plus petites et à un tassement des performances. Autant d'éléments qui plaident en la réalisation d'une étude en terme de pauvreté dans la zone de manière à disposer d'une situation de référence et d'éléments de comparaison avec les autres zones.

## **2.5. Méthodologie**

La méthodologie utilisée devait permettre, selon les termes de référence, d'utiliser et de faire des comparaisons avec les résultats de l'Enquête Malienne d'Evaluation de la Pauvreté menée en 2001 par la Direction Nationale de la Statistique et Informatique en se référant aux critères définis par le CAD/OCDE avec les différentes dimensions de la pauvreté. Ainsi la méthodologie mise en œuvre se décompose en plusieurs volets.

Le premier volet, concerne l'analyse faite avec les données de l'EMEP (DNSI 2001). L'équipe a pu obtenir les données de base pour calculer les indices de pauvreté et effectuer des analyses comparatives entre le niveau national et la région de Ségou. Ces analyses ont été faites avec un logiciel spécifique pour le calcul des indicateurs de pauvreté appelé « DAD » mis au point par l'Université de Laval.

Le deuxième volet concerne la collecte et le traitement de données spécifiques. Deux types d'enquêtes ont été menés :

- des enquêtes quantitatives auprès d'un échantillon représentatif d'exploitations agricoles familiales de la zone Office du Niger ;
- des enquêtes participatives (qualitatives) dans un échantillon de villages auprès des assemblées villageoises et de groupes cibles constitués d'exploitants de différents types (pauvres, aisés et intermédiaires), de femmes, de jeunes, et de personnes ressources représentant les principaux acteurs impliqués dans le développement de la zone.

Les enquêtes auprès des exploitations agricoles ont été réalisées par une équipe d'enquêteurs sous la supervision directe des chercheurs impliqués dans l'étude durant une période d'environ deux mois en fin d'année 2004. Les enquêtes participatives ont été menées par les chercheurs eux-mêmes en plusieurs étapes en fin d'année 2004.

Les informations recherchées devaient permettre de faire des analyses en croisant les résultats de l'approche quantitative avec comme référence le seuil de pauvreté (dépenses par personne et par an de 144 022 Fcfa) défini par l'EMEP, et ceux de l'approche qualitative basée sur la perception qu'ont les acteurs de la pauvreté dans la zone. Les analyses quantitatives des indices de pauvreté ont été faites avec le même logiciel DAD sur les données collectées dans le cadre de l'enquête ce qui a permis une comparaison avec les données EMEP traitées avec le même logiciel.

Les enquêtes ont porté sur un échantillon de 1 082 exploitations agricoles familiales tirées au hasard dans 40 villages de la zone. Les villages avaient eux-mêmes été tirés au sort (avec une pondération par la population recensée dans le cadre du RGPH de 1998). Cet échantillon représente environ 3 % des exploitations agricoles attributaires de terre dans la zone Office du Niger, 3% de la population totale et 4 à 5 % de la superficie aménagée et cultivée. Les enquêtes participatives ont concerné dix villages (parmi les 40 de l'enquête quantitative) et environ une quarantaine de groupes cibles et autant de personnes ressources.

Le choix de travailler au niveau de l'exploitation agricole (et non par exemple au niveau du ménage) s'explique par la volonté d'analyser la pauvreté en terme de capacités ou

d'opportunité à produire à partir des facteurs de production disponibles. Or la prise en compte des facteurs de production ne peut-être réalisée qu'au niveau de l'exploitation agricole qui est l'unité principale de production agricole (au sens large). C'est le chef d'exploitation qui gère les principaux revenus de l'exploitation et c'est à ce niveau que sont également prises les principales décisions en matière de consommation et d'accumulation. Dans le contexte de la zone Office du Niger, il est difficile de dissocier les activités d'un ménage à l'intérieur d'une exploitation sans appréhender en premier lieu l'activité générale de l'exploitation agricole familiale.

Les enquêtes ont été faites en utilisant deux variables principales les types d'exploitation et les zones de l'Office du Niger.

La typologie des exploitations est issue des travaux menés par l'URDOC sur la caractérisation des exploitations agricoles (Bélières, 2003), avec adaptation pour les besoins de l'étude. Les types retenus sont les suivantes :

- Les grandes exploitations agricoles familiales avec une superficie attribuée supérieure à 5 hectares.
- Les exploitations moyennes avec une superficie attribuée comprise entre 2,5 et 5 ha
- Les petites exploitations agricoles avec une superficie attribuée inférieure à 2,5 ha ;
- Les exploitations sans terre attribuées par l'Office du Niger ;
- Les « non résidents » (ce sont des exploitations qui sont recensées dans les villages avec des terres dans la portion de l'aménagement attribuée au village mais qui résident ailleurs).

Le classement des exploitations dans les différents types a été effectué à partir des rôles de redevance de l'Office du Niger et d'une liste établie lors d'une réunion avec le conseil de village. On notera que pour certaines exploitations l'enquête apporte des informations plus précises qui peuvent remettre en question le classement initial. Ainsi, la superficie peut avoir « changé » depuis l'établissement du rôle de la redevance, ou alors avec les locations, certains chefs d'exploitation peuvent avoir fait évoluer le disponible foncier ; dans ce cas les exploitations ont été changées de type.

Les zones, au nombre de cinq, correspondent aux découpages administratifs et hydrauliques de l'Office du Niger.

L'étude, conformément aux termes de référence, ne prend en compte que la zone aménagée c'est-à-dire les villages encadrés par l'Office du Niger.

Les détails sur la partie méthodologique se trouvent en annexe du rapport.

### 3. RESULTATS

#### 3.1. Résultats des analyses de la base EMEP

Il a été constaté que l'échantillon de l'EMEP dans la zone Office du Niger n'est pas représentatif de la zone, en terme de comparaison ceci nous a amené à faire une analyse comparée entre le niveau national et la région administrative de Ségou et spécifiant pour chaque cas le rural et l'urbain. Dans un second temps, l'analyse s'est focalisée sur les résultats d'ensemble de la zone Office en faisant ressortir les principaux indicateurs de pauvreté qui par la suite ont été comparés à ceux de la région de Ségou et du niveau national.

##### 3.1.1. RAPPELS DE QUELQUES RÉSULTATS DE L'EMEP

Avant de présenter les résultats spécifiques à l'étude, il est nécessaire de rappeler très rapidement quelques résultats de l'Enquête Malienne sur l'Evaluation de la Pauvreté de 2001.

##### ✓ Incidence de la pauvreté de masse

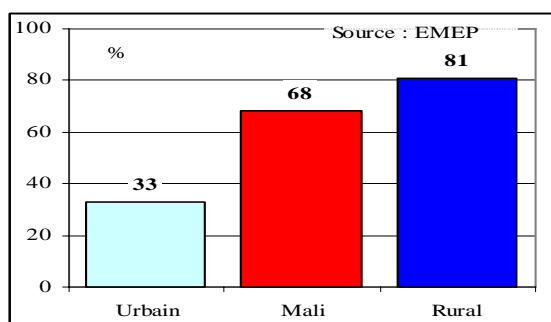
La pauvreté de masse ou pauvreté des conditions de vie traduit « une situation de manque dans les domaines relatifs à l'éducation, la santé, l'emploi, le logement, l'alimentation ». Selon l'EMEP, il y avait en 2001 environ 64 % de la population qui vivaient en dessous du seuil de pauvreté au Mali ; avec une part plus importante pour le milieu rural (76,56 %) que pour le milieu urbain (30%). Pour la région de Ségou, l'incidence de la pauvreté de masse est sensiblement supérieure à la moyenne nationale avec 68 % de la population en dessous du seuil (DNSI, 2004)

##### ✓ Incidence de la pauvreté monétaire

La méthode d'analyse du profil de pauvreté monétaire est basée d'une part sur la consommation alimentaire des ménages par rapport à une norme internationale (2 450 calories/personne/jour) et, d'autre part, sur les dépenses des individus. On détermine un seuil de pauvreté qui représente le niveau de consommation au-dessous duquel les individus sont considérés comme pauvres. Ce seuil est exprimé sous la forme d'une capacité monétaire de consommation. Il a été évalué d'après les résultats des enquêtes pour l'ensemble du Mali à 144 022 Fcfa par personne et par an dont 99 038 Fcfa pour la couverture des besoins énergétiques élémentaires (2 450 calories/jour).

L'incidence de la pauvreté mesure le pourcentage de la population en dessous du seuil de pauvreté. C'est la proportion de la population qui n'arrive pas à satisfaire les besoins (alimentaires, non alimentaires ou globaux) jugés essentiels.

Figure 3 : Incidences de la pauvreté monétaire par milieu (%)



Au Mali en 2001, l'incidence de la pauvreté monétaire était évaluée à 68 % avec une forte différence selon les milieux.

En milieu urbain l'incidence n'est que de 33 % alors qu'en milieu rural 81 % de la population sont en dessous du seuil de pauvreté.

L'analyse de l'incidence par région place la région de Ségou à un niveau un peu plus favorable que la moyenne nationale avec une incidence moyenne de 65 %.

La profondeur moyenne de la pauvreté qui mesure les efforts à fournir pour que les pauvres atteignent le seuil de pauvreté est évaluée à 42 % au niveau national. Les efforts à fournir sont plus intenses en milieu rural qu'en milieu urbain.

Le montant total du déficit de dépenses des pauvres par rapport au seuil retenu de 144.022 FCFA s'élève à 462,5 milliards de FCFA, soit 24 % de la richesse nationale ou Produit Intérieur Brut (PIB), qui s'élevait en 2001 à 1.930 milliards et 32 % de la consommation finale des ménages qui était de 1.443 milliards de FCFA. La valeur du déficit de dépenses pour le milieu rural s'élève à 426,7 milliards soit 92 % de du déficit total. Le déficit pour la région de Sikasso représente un quart (25%) du déficit total ; Sikasso est suivie par les régions de Koulikoro et de Mopti. Ce constat est justifié par les coefficients de contribution du milieu rural et des trois régions citées qui sont les plus élevés. En d'autres termes, se sont le milieu rural et ces trois régions qui contribuent beaucoup plus à la pauvreté nationale.

### **3.1.2. COMPARAISON DES INDICES DE PAUVRETÉ MONÉTAIRE ENTRE LE MALI ET LA RÉGION DE SÉGOU**

L'échantillon de l'EMEP ne permet pas d'analyser à un niveau inférieur à celui de la région et ne peut donc pas être utilisé pour des analyses sur la zone Office du Niger, ce qui a motivé cette étude. Cependant, il était possible avec la base de données de l'EMEP de faire une analyse comparée entre le niveau national et la région administrative de Ségou en spécifiant pour chaque cas le rural et l'urbain. Les indices FGT<sup>6</sup> ont été calculés, dans le cadre de cette étude, avec le logiciel DAD en utilisant la base de données de l'EMEP. Les résultats présentent des écarts avec ceux obtenus par la DNSI (mais qui a utilisé d'autres outils de traitement).

Dans un deuxième temps, les indices ont été calculés pour la zone Office du Niger à partir des données des enquêtes spécifiques menées dans le cadre de cette étude. Enfin, ces résultats ont été comparés à ceux de la région de Ségou et ceux du niveau national.

#### **✓ Incidence de la pauvreté monétaire**

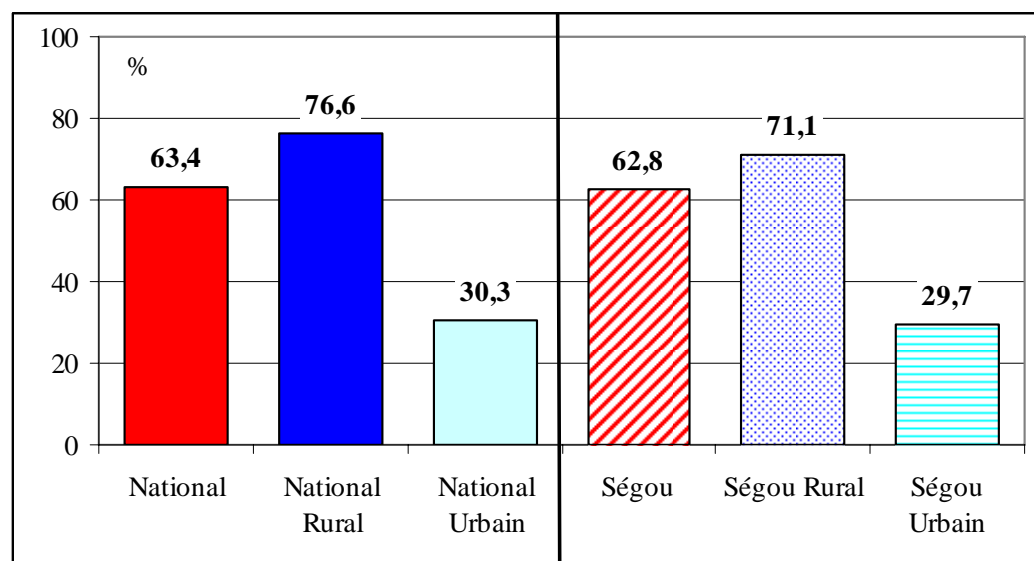
Les incidences de la pauvreté monétaire obtenues dans le cadre de l'étude sont présentées dans la Figure 4.

L'incidence pour l'ensemble du Mali est de 63,4% de pauvres, avec pour le milieu rural une incidence de 76,6 % et pour le milieu urbain de 30,3 %. Pour la région de Ségou ces taux sont respectivement de 62,8% pour l'ensemble et de 71,1% pour le milieu rural. Même si la tendance reste conforme à celle des indicateurs donnés par les calculs DNSI, ces taux recalculés sont légèrement inférieurs. On note que si le taux pour l'ensemble de la région est identique à celui du niveau national, pour le monde rural, le pourcentage est nettement moins important.

---

<sup>6</sup> Indices de pauvreté de Forster, Greer et Torbecke.

Figure 4 : Incidence de la pauvreté monétaire aux niveaux national et de la région de Ségou et pour les secteurs urbain et rural (%).



Source : calcul effectué par les auteurs à partir de la base de données EMEP.

### ✓ Profondeur de la pauvreté monétaire

La profondeur moyenne nationale est de 31 % (voir tableau ci-dessous) soit un déficit de 490,248 milliards de Francs CFA pour une population de 11 millions d'habitants. Quant à la région de Ségou le déficit est 28 % du seuil dont 32 % pour le milieu rural.

Tableau 1 Profondeur de la pauvreté et extrême pauvreté au Mali et dans la région de Ségou (%)

Indices	Mali	Mali Rural	Mali Urbain	Ségou	Ségou Rural	Ségou Urbain
Profondeur	30,95	39,50	13,56	27,67	32,29	9,19
Extrême pauvreté	18,97	24,80	4,23	15,72	18,56	4,37

Source : calcul effectué par les auteurs à partir de la base de données EMEP.

Ainsi, la profondeur de la pauvreté est légèrement inférieure pour la région et nettement inférieure pour le milieu rural que pour l'ensemble du Mali.

### ✓ Sévérité de la pauvreté

La sévérité de la pauvreté est de 19 % (voir tableau ci-dessus) pour l'ensemble du Mali et de 25 % en milieu rural et 4% en milieu urbain. La région de Ségou qui compte 16 % de très pauvres avec 19 % en milieu rural apparaît relativement plus prospère que le reste du Mali.

Ainsi, la comparaison des indices de pauvreté entre l'ensemble du Mali et la région de Ségou, à partir des données de l'EMEP fait apparaître que la région de Ségou est moins pauvre que l'ensemble du Mali et que le rural de Ségou est lui aussi moins pauvre que le rural du Mali. Il est probable que l'impact de l'Office du Niger ne soit pas étranger à ce résultat de la base EMEP.

Ces indicateurs de pauvreté varient selon la taille du ménage<sup>7</sup>. Les petits ménages sont moins pauvres que les grands ménages. Dans les ménages d'au plus 5 habitants, le taux de pauvreté est de 45 % alors que le même indicateur vaut 73 % pour les ménages qui comptent plus de 15 personnes. Cela peut s'expliquer par le fait que dans les grands ménages, le taux de dépendance est plus élevé car les enfants et même parfois les vieux non productifs y sont plus nombreux.

### **3.1.3. INDICATEURS D'INÉGALITÉ**

Les indicateurs de Gini et d'Atkinson, qui mesurent les inégalités de répartition sont estimés respectivement en fonction de paramètres  $\rho$  et  $\varepsilon$  qui mesure l'aversion à l'inégalité de répartition dans la population étudiée. Plus cette aversion est élevée, plus l'indice est élevé.

On remarque que l'inégalité est assez forte au Mali (43%). Cette inégalité est plus faible à l'intérieur des différents milieux (3 % en ville et 26% en zone rurale) mais du milieu rural à l'urbain la différence de niveau est très marquée.

---

<sup>7</sup> Pour l'EMEP 2001, « le ménage est un groupe d'individus, apparentés ou non vivant généralement dans la même concession ou dans le même bâtiment et partageant leurs repas et mettant en commun les éléments essentiels à leur niveau de vie sous la responsabilité d'un chef dont l'autorité est reconnue par tous les membres. Il s'agit généralement d'un homme, son (ses) épouse (s) et de leurs enfants, auxquels peuvent s'ajouter les parents de l'homme ou de la femme et d'autres parents avec leurs enfants, ainsi que des personnes non apparentées qui peuvent être des enfants confiés ou des serviteurs. Il y a cependant des cas de ménages particuliers dont les plus remarquables sont listés ci-après :

- Ménage réduit à une personne (cas d'un locataire vivant seul par exemple) ;
- Cas d'un ménage polygame où chaque épouse avec ses enfants et dépendants constituera un ménage si elles ne vivent pas dans la même concession ;
- Un groupe de domestiques qui dorment ensemble et en dehors de leur lieu de travail, associant ou pas leurs repas ;
- Un groupe d'hommes ou de femmes célibataires qui partagent un logement



## 3.2. Pauvreté et inégalités en zone Office du Niger

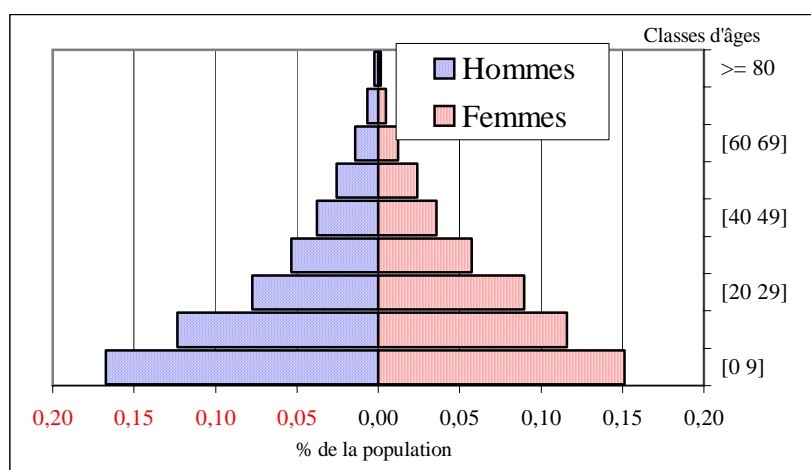
### 3.2.1. PAUVRETÉ DES CONDITIONS DE VIE

L'accès aux services sociaux fondamentaux est analysé à partir des enquêtes exploitations agricoles et des enquêtes villages.

#### 3.2.1.1. Caractéristiques démographiques et indicateurs de dépendance et mortalité

Les 1 082 exploitations agricoles de l'échantillon regroupent une population totale de 12 802 personnes dont 650 sont absentes (pour une durée supérieure à une année) soit 12 152 personnes présentes.

Figure 5 : Pyramide des âges par classe de 10 ans



La pyramide des âges est très large à la base avec 56% des individus qui ont moins de 20 ans. Le rétrécissement est rapide, ce qui peut être un indicateur d'une mortalité élevée. Le taux de masculinité est élevé avec 51%.

Cette forte proportion d'hommes pourrait s'expliquer par l'arrivée

d'hommes en quête de travail dans cette zone où il existe une forte demande de main d'œuvre et de réelles opportunités économiques.

Le taux de dépendance mesurant le rapport entre la tranche d'âge des personnes qui n'ont pas ou qui n'ont plus l'âge de travailler est 89%.

#### 3.2.1.2. Infrastructures scolaires et scolarisation de la population

En matière de création d'écoles, des efforts notoires ont été accomplis dans la zone, notamment pour les écoles de base. Pour l'ensemble de l'échantillon, 78% des villages ont une école sur place. La zone de Niono vient en tête avec 92% des villages qui possèdent une école de base. Cependant, ce pourcentage tombe à 50% dans la zone de Molodo. Les autres zones ont toutes des taux dépassant 70%, avec 80% à Kourimari. En ce qui concerne les seconds cycles, dans 80% des cas, les enfants des villages fréquentent les écoles secondaires situées dans d'autres localités (chefs lieux de commune, ville). Les medersas existent dans 65% des villages enquêtés. Elles jouent un rôle non négligeable dans la scolarisation des enfants.

La répartition des individus selon le niveau de scolarité atteint, indique une évolution très positive des taux de scolarisation dans la période récente. Le niveau de scolarisation global reste faible avec 40% de la population masculine de 7 ans et plus et seulement 22% de la population féminine, soit un taux de scolarisation pour les personnes âgées de 7 ans et plus de 31 %.

Selon l'EMEP, le taux brut de scolarisation pour la région de Ségou est de 46,9% dont 52% pour les garçons et 41,1% pour les filles. La scolarisation des enfants semble bien meilleure dans la zone Office du Niger que sur l'ensemble de la région de Ségou. Pour l'ensemble du milieu rural à l'échelle du pays le TBS est de 43% dont 51,6% pour les garçons et 35,1% pour les filles. Cependant, il reste un fort taux de chefs de famille qui préfèrent ne pas envoyer leurs enfants à l'école.

Tableau 2 : Position des chefs d'exploitation pour envoyer leurs enfants l'école

Garçons	Fréquence	%	Filles	Fréquence	%
Tous les garçons	568	52,45	Toutes les filles	520	48,01
Quelques garçons	140	12,93	quelques filles	109	10,06
Aucun garçon	273	25,21	Aucune Fille	321	29,64
Pas de garçons en age	98	9,05	Pas de fille en âge	120	11,08
Total	1079	99,63	Total	1070	98,8
Manquant	4	0,37	Manquant	13	1,2
Total	1083	100	Total	1083	100

La réticence est plus forte pour les filles avec 30% et 25% pour les garçons. Ce sont les exploitants sans terre qui envoient le moins leurs enfants à l'école (42% n'envoient pas les garçons et 47% les filles), par contre, ce sont les non résidents qui envoient le plus leurs enfants à l'école.

Tableau 3 : Raisons pour lesquelles les chef d'exploitation n'envoient pas ou n'envoient qu'une partie de leurs enfants à l'école.

Garçons	Une partie	Aucun	Filles	Une partie	Aucun
Diversification Education	51%	40%	Diversification Education	48%	34%
Faute de moyen	12%	16%	Faute de moyen	9%	14%
Pour rester travailler	12%	12%	Pour rester travailler	10%	7%
Ecole Loin ou Pas d'école	10%	15%	Ecole Loin ou Pas d'école	9%	15%
Pas intéressé ou Coutume	6%	10%	Pas intéressé ou Coutume	10%	26%
Autres	9%	6%	Autres	10%	5%
Ensemble	100%	100%	Ensemble	100%	100%

Parmi les réponses données, les moyens financiers et le fait qu'il n'y ait pas d'école sont peu importants et s'explique par le développement des écoles dans un passé récent.

### **3.2.1.3. Alphabétisation**

Le niveau d'alphabétisation pour l'ensemble de la population est de 23%<sup>8</sup> dont 6% en langue nationale et 17% en arabe<sup>9</sup>. Pour les personnes de 15 à 55 ans, les taux d'alphabétisés sont un peu supérieurs avec 29% sans distinction de sexe et relativement élevés pour les hommes de cette tranche d'âge avec 40% dont 12% en langue nationale et 27% en arabe.

Le niveau d'alphabétisation en langue nationale reste faible. Au maximum, il est de 12% pour les hommes contre 4% pour les femmes.

Ces taux cachent cependant une grande disparité dans les capacités réelles à lire, écrire et compter des gens qui se disent alphabétisés, en particulier pour ceux qui se déclarent alphabétisés en arabe.

Ces taux sont en deçà des résultats de l'EMEP qui donne pour Ségou 27,8% de garçons alphabétisés et 9,5% de filles alphabétisées. Cependant, en prenant le cumul du nombre d'alphabétisés aussi bien en Bambara qu'en arabe les résultats en zone Office du Niger sont bien meilleurs.

### **3.2.1.4. Scolarisation et alphabétisation des chefs d'exploitation**

Les chefs d'exploitation sont mieux formés que le reste de la population avec 26% qui ont été scolarisés et 46% qui sont alphabétisés. Certains sont à la fois scolarisés et alphabétisés. Ainsi le taux de chefs d'exploitation qui n'ont aucune formation de base reste élevé avec 43%. Ce sont les exploitations des non résidents qui ont les chefs d'exploitation les mieux formés avec 46% des chefs d'exploitation qui ont été scolarisés et les sans terre (T4) sont les moins formés avec 14 % seulement des CE qui sont scolarisés.

### **3.2.1.5. Accès aux services de santé**

En matière de santé, des progrès considérables ont été réalisés.

Depuis le début des années 1990, les centres de santé communautaires se sont développés dans toute la zone ON. Cependant, la distance moyenne d'un village aux centres de santé les plus proches varie de 4,5 km à 15 km. Il faut noter que les distances moyennes les plus courtes sont observées à N'Débougou (2 à 6 km) et Niono (4 à 5 km) et les plus longues sont observées à Molodo (8 à 18 km), à Kourimari (4 à 35 km) et Macina (6 à 10 km). Les populations jugent les coûts assez prohibitifs et estiment que les frais d'ordonnance sont trop élevés.

---

<sup>8</sup> Ce taux est nettement supérieur à celui obtenu en 2000 par l'étude URDOC avec 14 % seulement de la population alphabétisée : 6 en langue nationale et 8 % en arabe Béliers Jean-François, Coulibaly Yacouba, Keita Abdoulaye et Sanogo Mamadou Kalé, 2003. Caractérisation des exploitations agricoles de la zone de l' Office du Niger en 2000. Résultats d'une enquête des exploitations agricoles d'un échantillon de villages. Version définitive. URDOC / Office du Niger & NYETA Conseils. Ségou Octobre 2003. 101 p.. C'est le taux d'alphabétisation en arabe qui est nettement supérieur sans doute parce que les enquêteurs ont été moins exigeants sur le fait que pour se déclarer alphabétiser il fallait savoir réellement lire, écrire et compter.

<sup>9</sup> La double alphabétisation (en langue nationale et en arabe) ne concerne que très peu de personnes (moins de 0,5 % des alphabétisés) et n'a pas été prise en compte dans l'analyse ; les personnes concernées ont été réparties proportionnellement dans l'une ou l'autre modalité.

Tableau 4 : Evolution de l'accès à la santé pour les exploitations agricoles familiales selon les groupes cible sur une période de 10 à 15 ans.

Groupes	Plus mal	Mieux	Identique
Riches	29%	71%	0%
Intermédiaires	0%	88%	13%
Pauvres	11%	89%	0%
Sans Terre	25%	75%	0%
Total	10%	86%	5%

Les décès ont été enregistrés sur la période des 3 dernières années (2002-2004) et extrapolés sur 5 ans pour calculer les taux. Le taux de décès des enfants de moins de 5 ans est estimé à 18% (soit 18 enfants décédés avant l'âge de 5 ans sur 100 enfants nés). Ce taux est légèrement inférieur au taux moyen du Mali (estimé à 22,9%).

Parmi les adultes de 15 à 39 ans, 70% des décès enregistrés concernent les femmes et sont très probablement liés à la maternité. Les taux de mortalité maternelle sont élevés au Mali avec 582 décès pour 100 000 naissances.

### 3.2.1.6. Logements, accès à l'eau et énergie utilisée

Les habitations les plus courantes dans la zone Office du Niger sont construites en banco (terre) avec un taux de 99% qui est nettement plus élevée que la moyenne dans les zones rurales du Mali (89%). Ceci s'explique certainement par le statut des habitations qui jusqu'en 1994 (nouveau Décret de gérance) était lié à celui de la terre. L'éviction, si elle était prononcée par l'Office du Niger, portait sur la terre et l'habitation dans le village colon.

Pour les latrines, l'enquête a seulement porté sur la présence ou non de latrines dans la concession (tous types). Le nombre de concessions sans latrine reste encore élevé avec un taux moyen de 12% qui est à la fois inférieur à la moyenne nationale du monde rural (17%) mais supérieur à celui de la région de Ségou (8,6%).

Dans la population étudiée, 51% des exploitations déclarent disposer de l'eau de forage. Ce taux varie selon les types d'exploitations en diminuant progressivement des grandes exploitations (T1) aux sans terre (T4). Pour les autres, 45 % des exploitations n'ont accès qu'à un puit et 4% utilisent l'eau libre des falas ou des canaux. Ce taux d'utilisation de l'eau libre est inférieur à la moyenne nationale (8,8%) mais supérieur à la moyenne de la région de Ségou (2,9 %).

Certaines zones comme Kourimari, où 20% des villages enquêtés soulignent qu'ils utilisent encore l'eau du canal d'irrigation comme source d'eau potable et à Macina où 14% des villages sont dans le même cas. L'eau de forages est utilisée comme source d'eau potable dans 73% des villages enquêtés. L'eau de puits est utilisée dans 55% des villages d'enquêtes. L'eau de forage est la plus utilisée à Niono avec 83% des villages. N'Débougou présente la situation la plus défavorable avec seulement 43% des villages qui utilisent l'eau de forage comme eau potable.

Le taux d'utilisation du charbon de bois est très élevé par rapport à la moyenne nationale du monde rural (0,7 %) et à la moyenne de la région de Ségou (0,6%). Ce taux s'explique par les difficultés d'approvisionnement en bois notamment durant la saison des pluies avec des prix élevés et un recours au charbon qui se développe.

Le taux d'utilisation de l'électricité (15%) est également très supérieur aux taux pour le Mali rural (0,5 %) et pour la région de Ségou (4,7%). L'électrification de Niono touche également des villages proches (dont 2 dans l'échantillon). Mais les investissements réalisés à titre individuel ou à titre collectif (par les AV ou Tons) dans l'électrification ont été nombreux avec l'achat de groupes électrogènes ou de plaques solaires.

### 3.2.2. PAUVRETÉ DES CAPACITÉS

#### 3.2.2.1. Cheptel

Dans l'échantillon, 133 exploitations déclarent n'avoir aucun animal soit 12 % des exploitations agricoles. Dans les autres exploitations on dénombre 1 255 « propriétaires » soit en moyenne 1,32 propriétaires par exploitation. Les animaux sont possédés soit à titre « collectif » au niveau de l'exploitation agricole par le chef soit à titre individuel par des femmes (des épouses) ou des hommes dépendants (des chefs de ménage). Ces animaux détenus individuellement participent à des stratégies de capitalisation et de production de revenus à un niveau inférieur à l'exploitation agricole.

Tableau 5 : Importance des différents types de propriétaires au sein des exploitations agricoles et part des animaux détenus

Propriétaires	Nombre	Animaux	Bovins (y compris BL)	Petits ruminants	Volailles
Nbre de propriétaires	1 255	Nbre animaux	5 427	2 387	10 211
Dont Chef d'exploitation	75%	Dont Exploitation	96%	86%	77%
Dont Individuel Homme	11%	Dont Individuel Homme	2%	6%	12%
Dont Individuel Femme	13%	Dont Individuel Femme	2%	8%	11%

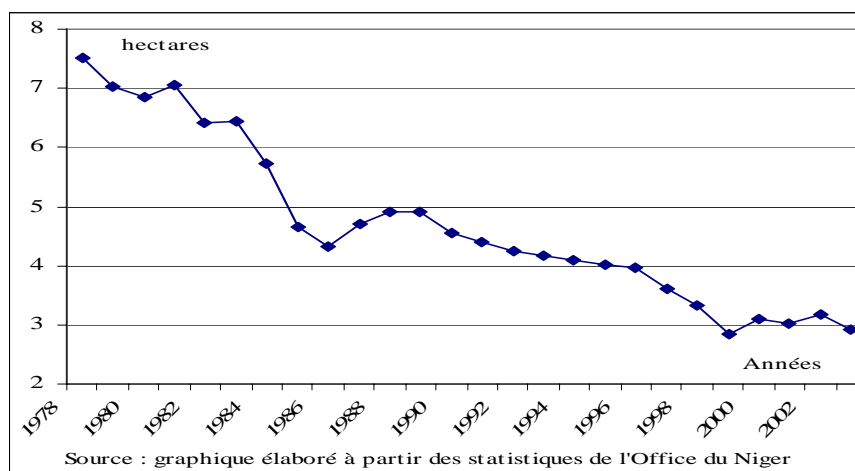
Les mouvements d'animaux enregistrés font apparaître un fort déséquilibre de 6 millions entre achat (de l'ordre de 44 millions) et vente d'animaux (38 millions). Ce sont les bœufs de trait qui font, en valeur, le plus l'objet d'échange avec 55 % des ventes (209 têtes vendues) et 47% des acquisitions (188 têtes achetées).

Malgré les difficultés de la campagne, il ne semble pas qu'il y ait eu de forte décapitalisation pour les bœufs de labour, puisque seulement 24 exploitations de l'échantillon ont vendu leurs bœufs et se retrouvent sans traction animale. Les animaux sont vendus en premier lieu (avec 30 %) pour faire face à de grosses dépenses d'ordre social (décès, baptême et mariage), pour acheter des biens de consommation durables et autres dépenses importantes, mais aussi pour acheter des intrants (27 %). Ce sont les bovins qui constituent les principales entrées d'argent et en particulier les bœufs de labour. Les ovins et caprins sont surtout vendus pour faire face aux dépenses courantes de consommation et pour des dépenses sociales.

#### 3.2.2.2. Foncier

L'évolution sur ces 25 dernières années est caractérisée par une baisse rapide des superficies irriguées cultivées par exploitation (par famille attributaire) que n'a pas suffisamment compensé l'augmentation des rendements et l'augmentation de l'intensité culturale. La superficie moyenne de riz cultivée par famille dans la zone Office du Niger est passée de 7,52 ha en 1978 à 2,93 ha en 2003.

Figure 6 : Evolution de la superficie moyenne annuelle cultivée en riz par famille (casiers et hors casiers, hivernage et contre saison)



On constate un arrêt de la chute de la courbe en 1999/2000 en raison des travaux d'extension réalisés.

Le foncier est propriété de l'Etat qui en a confié la gérance à l'Office du Niger. Le système de gestion interdit toute transaction foncière (location ou vente).

Pourtant il existe depuis de nombreuses années un marché foncier qui permet aux exploitants d'ajuster leur disponible à leur capacité de production ou qui leur permet d'éviter l'éviction pour défaut de paiement de la redevance hydraulique.

**Tableau 6** Nombre et prix d'acquisition parcelles

Type d'aménagement	Effectif	% effectif	% Superficie	Prix moyen d'achat par hectare en Fcfa	
				De 1990 à 2000	Depuis 2000
Réaménagé	15	36%	19%	466667	642857
Non réaménagé	19	45%	42%	260000	481061
Hors casiers	8	19%	35%	10000	32500
Ensemble	42	100%	100%	334000	528552

Pour les transactions de type « achat » d'attribution<sup>10</sup> d'un exploitant à un autre, 49 exploitations sur les 1082 de l'échantillon (soit 5%) déclarent avoir « acheté » une parcelle. En nombre de transactions, 5% auraient été effectuées avant 1990, 22% entre 1990 et 1999 et 73% depuis 2000. En terme de superficie concernée, la moyenne pour l'ensemble des transactions est de 1,94 ha par transaction. Il est probable que le développement d'un marché informel du foncier pénalise davantage les pauvres qui sont dans la plupart des cas, les premiers à avoir besoin de vendre tout ou partie de leur parcelle pour faire face à des contraintes de liquidité en période de paiement de la redevance, d'achat d'intrants ou de scolarisation des enfants.

La superficie recensée pour l'échantillon des 1082 exploitations est de 3560 ha environ. Ce qui représente environ 5% de la superficie aménagée dans la zone de l'Office du Niger.

<sup>10</sup> Il n'est pas possible « d'acheter » une parcelle, par contre entre producteurs il est possible « d'acheter » l'usage de la parcelle ou l'attribution avec tous les risques que cela comporte. La parcelle peut rester « enregistrée » à l'Office du Niger au nom de l'ancien attributaire, mais au niveau du village les autres reconnaissent le nouvel exploitant et c'est ce dernier qui paye la redevance. Dans certains cas, il est possible sous couvert d'une séparation de famille de faire enregistrer la nouvelle attribution à l'Office du Niger. Dans tous les cas, pour « l'acquéreur », le risque est important puisque l'Office du Niger peut retirer la parcelle pour cause de transfert illégal d'attributaire, mais aussi si la redevance n'est pas payée à temps.

**Tableau 7** Superficies recensées selon les types d'aménagement

Effectif EA N=1 083	Total	% Superficie	Superficie moyenne par EA
Superficie en casier Réaménagé en ha	1 629,48	46%	1,51
Superficie en casier NON Réaménagé en ha	1 578,92	44%	1,46
Superficie en Hors Casier en ha	353,73	10%	0,33
Superficie Totale Irriguée en ha	3 558,66	100%	3,29

Ce sont les exploitations de type T4 (sans terre) et T5 (non résident) qui disposent de plus de terre en hors casiers respectivement 19% et 12% du total des superficies irriguées.

La concentration du foncier est forte. La superficie irriguée (aménagée) est assez mal répartie puisque 74% des exploitations ne disposent que de 18 % de la superficie. Et à l'opposé, 16% des exploitations cumulent 46 % de la superficie.

Cette répartition fortement inégalitaire du foncier en raisonnant par exploitation agricole s'atténue très nettement quand on raisonne en terme de superficie par personne.

### **3.2.2.3. Matériels et équipements agricoles**

Les exploitations agricoles de la zone sont bien équipées en matériels en traction animale suite notamment aux différents programmes d'appui à l'équipement mis en œuvre durant les années 80. La moyenne générale pour l'échantillon est d'environ une paire de bœufs et une charrue par exploitation. Cependant seulement 54% des exploitations ont un équipement complet constitué d'un ou plusieurs attelages pour le travail du sol (paire de bœufs et charrue) et pour le transport (un âne et une charrette). Il y a donc une part encore importante d'exploitations insuffisamment équipées. Les exploitations sans terre (T4) ne sont presque pas équipées avec seulement environ une exploitation sur 10 qui dispose d'un attelage pour le labour (une paire de bœufs et une charrue).

La herse, qui normalement fait partie de la chaîne d'attelage, est faiblement disponible dans les exploitations de petite taille (T3) et chez les non résidents (T5). En moyenne les exploitations dispose d'un attelage pour le transport (1 âne + 1 charrette), mais la répartition est en fait inégale avec le groupe des sans terre qui est nettement moins bien équipé (environ 1 exploitation sur 4 dispose d'un attelage pour le transport).

Depuis la fin des années 80 avec le désengagement progressif de l'Office du Niger des activités de récolte et de transformation du riz, les exploitations se sont équipées en matériels de récolte et de post récolte. Ces activités génèrent une valeur ajoutée importante pour les exploitations équipées et des revenus supplémentaires à travers les prestations de service.

Enfin, les équipements agricoles sont acquis pour l'essentiel (84%) avec un paiement comptant. Les crédits (fournisseurs, banque ou caisses) ne concerneraient l'acquisition que de 6% des matériels. Parmi les autres modes, l'héritage concernerait 7% des matériels et les dons et subventions 6%. On note que ce dernier mode concerne essentiellement du matériel acquis durant les années 1980 à la période des programmes d'appui à l'équipement des exploitations.

#### 3.2.2.4. Biens durables

Parmi les biens durables les plus répandus, il y a les véhicules à deux roues (vélos, mobylettes et motos). En moyenne, dans la zone, les exploitations ont 1,82 vélos ou mobylettes. Même les exploitations les plus pauvres (les sans terre T4) ont en moyenne presque un de ces engins (voir en annexe les moyennes par exploitation). Près de 50 % des exploitations disposent d'au moins une moto ou mobylette et 78 % d'au moins un vélo.

Les voitures restent encore assez rares avec seulement 2% des exploitations qui en dispose (soit une exploitation sur 50). Les grandes exploitations et les non résidents sont les mieux équipées avec respectivement 4 et 6%.

La télévision est également assez bien répandue 17% des exploitations dans la zone en sont équipées ; les taux d'équipement sont de 29 et 27% pour les grandes exploitations (T1) et les non résidents (T5).

Les équipements pour la pêche (pirogue, filets et nasses) sont répandus parmi les petites exploitations (T3) et surtout les exploitations sans terre (T4) qui sont équipées respectivement à 19 et 25 %.

Un nombre non négligeable d'exploitations sont équipées de machine à coudre (2%). Le plus fort taux d'équipement concerne les grandes exploitations (6%) et les non résidents (3%).

Enfin, 14% des exploitations déclarent avoir fait un investissement pour l'acquisition de biens immobiliers terrains d'habitation ou maison.

Les ventes de matériels agricoles, d'équipement et de biens durables ont été peu nombreuses au cours de ces 3 dernières années (2002-2004) ; seulement 7% des exploitations sont concernées.

#### 3.2.2.5. Accès au crédit

Plus du tiers des chefs d'exploitation de la zone déclarent ne pas avoir recours au crédit. Ce sont les plus petites exploitations (T3) et les sans terre (T4) qui ont le moins accès avec respectivement 36 % et 67 %.

**Tableau 8** Part des exploitations qui n'ont pas recours aux crédits et raisons évoquées.

Type d'exploitations agricoles	T1	T2	T3	T4	T5	Ensemble*
Nombre d'Exploitations agricoles	112	252	427	178	113	1082
Pas recours au crédit	26%	20%	36%	67%	32%	34%
Raisons évoquées par les Chefs d'exploitation qui n'ont pas recours au crédit						
Pas besoin	50%	50%	28%	15%	53%	31%
Pas confiance	33%	5%	18%	9%	18%	15%
Manque de garanties	0%	5%	16%	49%	0%	16%
Conditions trop dures	0%	5%	4%	0%	6%	3%
Pas membre ou pas de caisse	0%	9%	4%	8%	6%	5%
Impayés ou dossier rejeté	17%	23%	22%	15%	18%	19%
Divers	0%	5%	7%	4%	0%	4%

\* Moyenne calculée avec pondération par coefficient de correction de l'échantillon



Les fournisseurs de crédits sont les caisses des systèmes financiers décentralisés (y compris le projet PACCEM) qui accorderaient environ 66 % des montants prêtés, puis les organisations paysannes avec 26 %. Les autres pourvoyeurs sont peu importants 4% pour les commerçants, et 1% pour les autres exploitations agricoles, famille ou divers.

Les emprunts sont essentiellement des crédits de campagne avec 91% des montants empruntés. Les prêts de soudure représentent 5% des montants et enfin les équipements et autres types de prêts (dépenses de consommation) ne représentent que 4% des montants.

### **3.2.2.6. Accès aux intrants**

L'accès aux consommations intermédiaires est en partie lié à l'accès au crédit, mais comme indiqué ci-dessus, une partie conséquente des exploitations agricoles n'ont pas recours aux crédits, le plus souvent parce que les chefs d'exploitation ne sont pas éligibles.

Si le recours aux intrants est généralisé, il reste cependant différencié. Ce sont les engrais qui sont systématiquement achetés pour cultiver. Mais en ce qui concerne les autres intrants, le recours au marché est nettement moins important. Pour les semences (toutes semences confondues), plus de 40 % des exploitations s'auto fournissent (alors que le renouvellement des semences de riz devrait s'effectuer par tiers). Pour les produits d'élevage (aliments pour bétail et produits vétérinaires), la part des exploitations qui n'achète rien est très élevée, y compris parmi les exploitations les plus grandes qui possèdent le plus de bœufs de trait et le cheptel.

**Tableau 9** Prix moyens des engrais par modalité de paiement

Type d'engrais Modalités de paiement	DAP			UREE		
	Effectif	Moyenne	Ecart-type	Effectif	Moyenne	Ecart-type
Comptant	489	251,10	17,15	535	223,36	12,49
Crédit banque ou caisse	320	254,03	15,20	368	228,75	15,20
Crédit commerçant	67	268,50	16,65	62	240,59	16,19
Crédit autre (AV)	294	256,79	14,64	297	232,32	13,07

Les prix moyens des engrais acquis par les exploitations pour la campagne 2003/04 sont de 255 Fcfa/kg pour le DAP, 250 Fcfa/kg pour les engrais complexes (Sugubé Sugubé) et 228 Fcfa/kg pour l'urée. Ils comprennent le plus souvent les intérêts perçus par les caisses ou les OP dans le cas où le producteur a obtenu ces produits avec un crédit.

### **3.2.2.7. Production agricole**

#### **✓ Production rizicole de saison des pluies 2003**

Dans la zone Office du Niger le riz est la production presque exclusive en saison des pluies. Le riz repiqué représente 87% des superficies inventoriées. Le riz semé ne représente qu'environ 1% des superficies dont une partie de parcelles en « décrue ». L'autre culture d'importance est le mil sur des champs en pluvial (10% des superficies). Les autres cultures représentent moins de 2% de la superficie avec quelques céréales (maïs et sorgho), l'arachide et le niébé mais aussi du maraîchage de saison des pluies pratiqué surtout par des femmes.

Selon nos estimations basées sur des enquêtes d'opinion des producteurs pour la campagne 2003, le rendement du riz repiqué (rendement moyen pondéré par les superficies cultivées) est de l'ordre de 3,41 t/ha. Ce rendement pourrait s'expliquer par des écarts statistiques importants entre les résultats des exploitations mais aussi des zones ON.

Il faut noter que ce niveau de rendement obtenu est inférieur au rendement moyen agronomique selon les statistiques de l'Office du Niger pour l'hivernage 2003 qui est en moyenne de 5,6 t/ha dont 5,7 t/ha sur casiers et 4,2 t/ha sur hors casiers.

**Tableau 10** Rendements moyens pondérés par les superficies en riz en hivernage 2003 par zones.

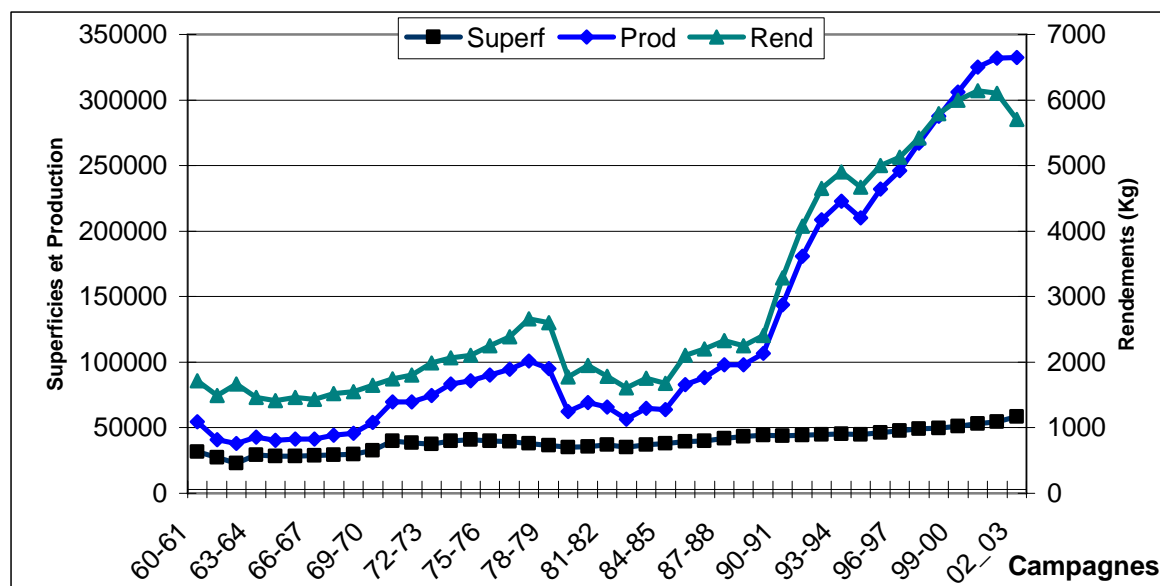
Zones ON	Superficies (ha)	Rendement en kg/ha	
		Moyenne	Ecart-type
Niono	881	3195	1274
Molodo	260	2847	1090
Ndebougou	490	3594	1330
Kouroumari	1111	3735	1253
Macina	396	3137	1406
Ensemble	3138	3412	1313

Source : données d'enquêtes

On remarque que les rendements moyens pondérés sont significativement différents selon la zone. Les résultats pour la zone de Kouroumari où il n'y avait que des aménagements non réhabilités sont nettement meilleurs (3,7 t/ha). Les plus mauvais résultats sont obtenus dans la zone de Molodo avec

des rendements moyens nettement inférieurs à 3 t/ha.

Figure 7 Evolution des superficies (ha), production (t) et rendements (kg) en casiers aménagés, zone ON



Sources : données Office du Niger.

### ✓ Production rizicole de contre saison 2003/2004

Les cultures de riz de contre saison se sont fortement développées depuis 2000, puisque de 1994 à 1999 elles représentaient seulement 1 à 4 % des superficies cultivées annuellement en riz ; depuis elles représentent entre 8 % (en 2000) et 15 % (en 2002).

La production de riz en contre saison est généralement moins productive que celle de saison des pluies. En général l'écart en rendement moyen du riz d'hivernage tous casiers confondus pendant la contre saison est de l'ordre de 1,4 t/ha. En 2003, le rendement moyen pondéré par les superficies est de 3,3 t/ha.

#### ✓ **Production de légumes et autres cultures de contre saison 2003/2004**

Les cultures de diversification en contre saison se sont développées depuis le milieu des années 1990. Aujourd'hui elles représentent 7 à 8 % des superficies cultivées annuellement (hors vergers), mais leur importance en terme de produit brut et de revenu agricole est nettement plus importante. La principale production est l'échalote ; les productions secondaires sont la tomate, le maïs et la pomme de terre. Le taux d'intensité est calculé en divisant la superficie cultivée sur l'année agricole (saison des pluies + contre saison) par la superficie de la parcelle. Le taux moyen (pondéré par les superficies) est de 107% soit environ 7% des surfaces qui en moyenne portent deux cultures dans l'année.

#### **3.2.3. PAUVRETÉ SOCIALE (APPARTENANCE AUX ORGANISATIONS SOCIO-PROFESSIONNELLES)**

La remarque principale qui se dégage de nos entretiens avec les acteurs en zone ON, c'est que la pauvreté s'aggrave de plus en plus. En effet, le "glissement" se fait de plus en plus vers les groupes les plus démunis (groupes des "intermédiaires" et surtout vers le groupe des "pauvres" et "sans-terre"). Le groupe des "pauvres" augmente du fait de la migration soutenue vers la zone, du fait du croît naturel et de l'éclatement progressif des grandes exploitations au profit des petites qui bénéficient du morcellement des terres familiales. Quant au groupe des "sans-terre", il s'agrandit du fait de l'immigration vers la zone, des évictions de l'ON pour non paiement de la redevance. Cette situation provoque un certain désespoir chez la jeunesse qui s'inquiète de plus en plus pour son avenir.

L'appartenance à une OP ainsi que sa direction sont fortement liées à la possession de la terre et à la résidence. Ainsi, les "sans terre" et les "non-résidents" sont peu ou pas représentés dans les OP. Par exemple, seulement 9% des "sans terre" sont membres d'OP contre 43% pour les "pauvres" et 26% pour les "riches".

Les exploitations pauvres ne disposant pas de ressources productives (terre notamment) avec de faible niveau de revenu sont en général exclus des OP ou du moins, des centres de décision des OP et par conséquent profitent peu des services des OP. Il est probable que ces groupes soient les plus concernés par la pauvreté des conditions de vie et des capacités qui les fragilisent davantage.

### **3.2.4. PAUVRETÉ MONÉTAIRE**

#### **3.2.4.1. Évaluation des indicateurs FGT**

##### **✓ Indices de pauvreté**

A ce niveau nous sommes partis de deux hypothèses Les dépenses par tête et les dépenses et l'échelle d'équivalence adulte. Cette dernière considère que les enfants ont des dépenses équivalentes à la moitié des dépenses des adultes et que les vieux ont des dépenses inférieures équivalentes à 0,7 fois celles des adultes.

##### **✓ Incidence de la pauvreté (P<sub>0</sub>)**

L'indice numérique de pauvreté noté P<sub>0</sub> est 51,03% dans l'échelle d'équivalence adulte. C'est-à-dire qu'il y a 51 % de pauvres dans la zone Office du Niger. Soit une population 178 645 habitants en équivalant adultes qui vivent en dessous du seuil de pauvreté. Ce taux de pauvres est de 63,05% avec l'hypothèse maximaliste soit 220 724 habitants.

##### **✓ La profondeur de la pauvreté (P<sub>1</sub>)**

L'écart de revenu moyen des pauvres est 16,83% avec l'hypothèse des équivalences adultes. Pour une population de 350079 habitants de la zone Office du Niger, il faut un revenu de 4,330 milliards de FCFA pour que tous les pauvres de la zone Office du Niger soient au niveau du seuil. En considérant la deuxième hypothèse ce montant est un peu plus de 5,945 milliards de francs CFA.

On remarque que les indices de profondeur sont très inférieurs aux mesures de l'incidence. Cela signifie que malgré des taux de pauvreté relativement élevés, les dépenses des pauvres sont très concentrées au tour du seuil de pauvreté.

##### **✓ La sévérité (P<sub>2</sub>)**

Le taux de sévérité est de 7,07% avec l'hypothèse d'équivalence adulte soit 24750 habitants. Dans la deuxième hypothèse le taux de population qui vit dans l'extrême pauvreté est de 11,39 % soit 39 873 habitants dans la zone Office du Niger.

Quelle que soit l'hypothèse considérée, on obtient des indices inférieurs à ceux de la région de Ségou, donnés par la DNSI sur la base des données EMEP. En effet la DNSI donne pour l'ensemble de la région un taux de 65 % ce qui signifie que la zone Office du Niger est moins pauvre que le reste de la région de Ségou et beaucoup moins que le reste du monde rural du Mali où la moyenne nationale est de 76 %.

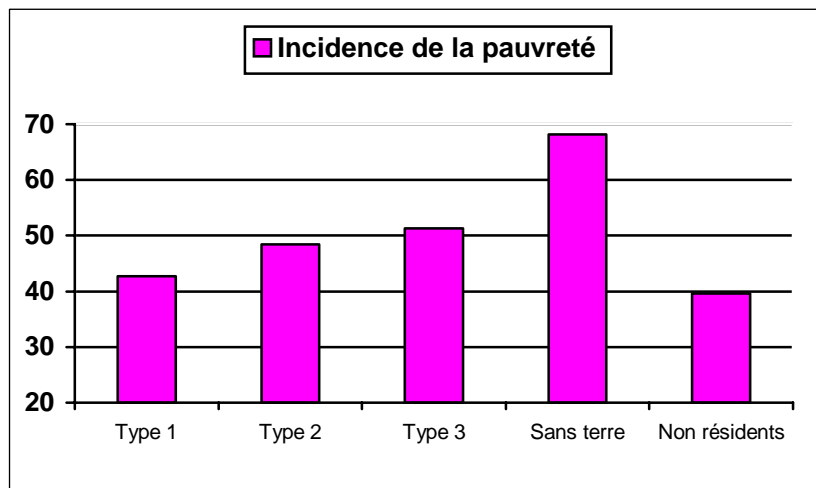
##### **✓ Indices de pauvreté dans les zones d'exploitation**

Les différentes mesures de la pauvreté dans les cinq zones d'exploitation de l'Office du Niger. Montrent que la zone de Ndébougou est la zone la moins pauvre avec un taux de pauvreté de 44,02% suivie de celle de Kouroumari avec 47,22%. Les zones de Macina et Molodo comptent le plus de proportions d'habitants en dessous du seuil de pauvreté avec respectivement 59,40% et 66,12%. Cependant le taux d'habitants de la zone de Macina qui vit dans l'extrême pauvreté est le plus élevé et Ndébougou reste la zone où il y a le moins d'individus qui vivent dans l'extrême pauvreté. Aussi, Ndébougou reste la zone où la

profondeur c'est-à-dire le déficit nécessaire pour amener les pauvres au niveau du seuil est le plus faible avec 12,95% contre 24,12% dans la zone de Macina.

### ✓ Les mesures de pauvreté selon le type d'exploitation

*Figure 8 Incidence de la pauvreté selon le type d'exploitation.*



Les populations des classes T1 et T2 qui ont de grandes superficies ont des taux de pauvreté plus faibles avec respectivement 42,68% et 48,37% de pauvres que celles des exploitations à petites superficies où l'on compte 51,30%. Les plus pauvres sont ceux qui n'ont pas de terre avec 68,24%. Cette classe est composée généralement de gens qui

sont nouvellement arrivés dans la zone et espèrent disposer un jour de terres cultivables.

Les attributaires non-résidents ont le taux de pauvreté le plus faible (39,60%), ils sont donc moins pauvres que les résidents. Cela peut s'expliquer par le fait qu'une majorité d'entre eux est constituée de doubles actifs avec des activités de type salarié ou d'autres catégories socio-professionnelles en plus des activités de production agricole. Ils peuvent être aussi des riziculteurs qui ont d'autres terres dans une autre zone ou un autre village. Les taux d'extrême pauvreté obéissent à la même tendance. Les exploitations avec de plus grandes superficies ont les taux les plus faibles derrière les exploitations dont les attributaires sont non-résidents qui n'ont 2,77% des populations qui vivent dans l'extrême pauvreté contre 15,79% pour ceux ne disposant pas de terres rizicoles. On observe la même évolution en considérant la dépense par individu.

### ✓ Les indices de pauvreté selon la taille des exploitations

Il ressort que les exploitations de petite taille sont plus riches que les grandes exploitations. Cela peut être dû au fait que les terres sont insuffisantes pour les grandes exploitations. C'est dans ces grandes exploitations qu'on dénombre également le plus d'enfant qui ne sont pas encore dans le processus de production.

### ✓ Pauvreté selon le sexe du chef d'exploitation

Les exploitations dont les chefs d'exploitations des hommes sont moins pauvres (51,30%) que celles dirigées par des femmes (52,57%). En effet, le revenu des hommes est plus élevé que celui des femmes à cause de l'accès aux moyens de production (terre, équipements, engrais). Il faut noter cependant que l'échelle d'enquête (niveau chef exploitation) n'a pas permis de saisir le revenu du maraîchage et du petit commerce dans leur totalité qui est plus le fait des femmes.

#### **3.2.4.2. Indicateurs d'inégalité**

Molodo a la plus faible inégalité alors que Kouroumari et Niono ont les indices d'inégalité les plus élevés. Cela peut être lié à la taille des zones. Aussi, à Molodo qui est la zone où l'incidence est plus élevée, le niveau de vie de la population est dense au tour du seuil de pauvreté comme l'a montré la profondeur. Les zones à fortes inégalités de répartition sont aussi des zones où la densité de la population est plus élevée ce qui entraîne l'existence d'autres catégories socio-professionnelles ou que la pluriactivité y est plus répandue. Les exploitations de petite taille présentent de plus fortes inégalités par rapport aux exploitations de grande taille.

#### **3.2.5. PERCEPTION DE LA PAUVRETÉ EN ZONE OFFICE DU NIGER**

##### **✓ Définition de la pauvreté par les acteurs de base**

Pour ce qui est de la signification de la pauvreté, il y a plusieurs appellations; Fantanya, dèssèbagatoya, missikénéya ... Elle signifie pour la plupart des villages visités, la non autosuffisance alimentaire ou l'insécurité alimentaire, le manque de terre, le manque d'équipement et l'insuffisance des revenus.

Les causes de la pauvreté sont souvent confondues avec la définition. Les causes sont très souvent d'ordre structurel économique (manque ou insuffisance de terres, manque d'équipement agricole, non accès aux intrants ou coûts élevés des intrants, mauvaise gestion des ressources collectives des AV), sociales (développement de l'individualisme avec comme corollaire éclatement des familles et morcellement du parcellaire, absence de caution solidaire pour accéder au crédit et aux biens d'équipement) et institutionnelle (remise en cause de l'autorité traditionnelle, apparition de nouvelles institutions du fait des interventions extérieures provoquant très souvent des conflits de compétences).

Les stratégies de lutte contre la pauvreté sont entre autres et par ordre de priorité l'aménagement des terres rizicoles, l'amélioration de la productivité par l'accès aux intrants, l'amélioration du marché des produits, le développement des systèmes financiers décentralisés en vue de faciliter l'accès au crédit intrants et équipements.

L'introduction du maraîchage en zone Office du Niger semble avoir un impact net sur l'amélioration des revenus des producteurs et surtout des femmes et les jeunes.

#### **3.2.6. COMPARAISON DE LA RÉPARTITION DES EXPLOITATIONS SELON LA TYPOLOGIE PAR SUPERFICIE ET LA TYPOLOGIE PAYSANNE.**

Pour les 10 villages, le nombre total d'exploitations agricoles recensées était de 1 270 ; après déduction des non résidents et des évincés de Togolon Coura, les analyses ont porté sur 978 exploitations.

**Tableau 11** Tableaux croisés des typologies d'exploitation (typologie selon la superficie attribuée et typologie paysanne).

Typo EA	Riches	Intermé- diaires	Pauvres	Ensemble	Typo EA	Riches	Intermé- diaires	Pauvres	Ensemble
T1	36%	35%	29%	100%	T1	30%	17%	4%	10%
T2	17%	36%	47%	100%	T2	33%	43%	16%	23%
T3	10%	17%	73%	100%	T3	37%	38%	48%	45%
T4	0%	2%	98%	100%	T4	1%	2%	31%	22%
Ensemble	12%	20%	68%	100%	Ensemble	100%	100%	100%	100%

Les répartitions des exploitations selon les deux typologies ne sont pas très éloignées le groupe des Riches est presque équivalent aux Grandes exploitations (T1) avec respectivement 10% et 12% des exploitations.

Enfin, si l'on regroupe les petites exploitations (T3) et les exploitations sans terre (T4) on obtient un groupe qui représente 67% des exploitations de ces 10 villages, soit une part équivalente aux 68% de pauvres identifiés par les populations elles-mêmes dans ces mêmes villages.

Il est clair que selon les producteurs, la superficie attribuée par l'Office du Niger n'est pas un indicateur suffisant pour apprécier le niveau de pauvreté d'une famille. Le marché du foncier, la taille et la composition des familles, la performance des producteurs et le niveau des autres revenus sont autant d'éléments qui permettent de compenser ou de modifier l'impact des attributions sur le niveau de « bien être ». On notera cependant qu'à de très rares exceptions près, le fait de ne pas disposer de terre irriguée attribuée est systématiquement (98 % des cas) un signe de pauvreté. Mais, disposer de terres attribuées, n'est pas un élément suffisant pour sortir de la pauvreté.

### 3.2.7. CARACTÉRISATION ET ÉVOLUTION DE LA PAUVRETÉ SELON LES GROUPES CIBLES

La première observation que l'on peut faire est que les principales raisons évoquées sont presque toutes les mêmes pour les différents groupes.

L'accès aux intrants et en particulier aux engrais est globalement la cause la plus fréquemment citée. Ensuite, l'accès à la terre et l'accès à l'équipement.

Comme causes naturelles, on cite les maladies avec en particulier la virose, les inondations en raison d'une forte pluviométrie et/ou de déficit de drainage, la « dégradation de la qualité des sols par salinisation », les attaques des oiseaux, les attaques de chenilles sur les pépinières. Dans les entretiens, les producteurs insistent sur les risques de mauvais rendements rizicoles qui se seraient accrus ces dernières années avec en plus des raisons citées.

Ce sont l'approvisionnement en engrais, Le mauvais état de certains aménagements ; le manque d'entretien régulier de certains périmètres<sup>11</sup>; et le manque d'eau d'irrigation pour

<sup>11</sup> Les producteurs du village de Togolon-Coura en zone ON de Macina signalent qu'aucun entretien de leurs aménagements n'a été effectué par l'ON depuis l'Indépendance (1960).

certaines parcelles maraîchères pendant la contre-saison<sup>12</sup> des problèmes graves de trésorerie qui conduisent souvent à un appauvrissement de la famille. Parmi les causes fréquemment citées :

- le montant de la redevance hydraulique « qui ne cesse d’augmenter » ;
- l’accès aux équipements qui est une des causes majeures pour les pauvres et sans terre ;
- la solidarité pour l’accès au crédit (caution solidaire) ;
- l’éclatement des familles ;

Parmi les autres causes moins fréquemment citées on note :

- Pour les pauvres et sans terre la non participation ou le manque d’influence dans les organes de décision des OP, des caisses ou des comités paritaires avec l’ON fait que leurs problèmes ne sont pas suffisamment pris en compte ;
- Pour les riches la disponibilité de la main d’œuvre ;
- La mauvaise gestion des AV et de la caisse (dans certains villages) ;
- Et en général, l’effritement de la solidarité familiale et le développement de l’individualisme.

La décentralisation administrative ne semble pas être perçue pour le moment comme un moyen de lutte contre la pauvreté. La majorité des gens perçoivent l’installation des communes comme un moyen supplémentaire de coercition du fait de l’augmentation et de la diversification des taxes.

### ***3.2.7.1. Évolution du nombre de pauvres dans le village***

L’ensemble des groupes cibles des villages enquêtés, à l’exception notable du groupe des pauvres à Bévani, a déclaré que le nombre de pauvres a augmenté dans le village au cours de ces dix dernières années (96% des réponses). Les raisons avancées pour expliquer ce phénomène sont nombreuses et très variables elles sont purement économiques (comme par exemple l’évolution des prix), démographiques (l’augmentation de la population y compris l’arrivée de migrants) sociales (comme par exemple les changements dans les besoins de consommation), institutionnelles (comme par exemple l’absence d’appui ou de crédit pour l’équipement) ; sociétale (avec le changement des modes de vie), ...

Il est important de rappeler ici, que les réponses données font plus allusion à la pauvreté monétaire mais tous reconnaissent que le bien être s’est amélioré. Nous mangeons mieux (l’achat de condiments est systématique maintenant) nous nous habillons mieux et nos conditions de santé et d’éducation se sont améliorées. Par contre, nous ne parvenons plus à garder de l’argent ou à capitaliser dans du bétail «tout ce qu vous voyez actuellement comme bétail, c’est ce que nous avons pu acheter pendant les années 80 ».

***En ce qui concerne l’alimentation***, les avis sont partagés puisque environ 50% considèrent que l’alimentation s’est dégradée (on mange moins bien), contre seulement 38% qui considèrent qu’elle s’est améliorée.

---

<sup>12</sup> Les femmes de Macina évoquent des cas de coupure volontaire de l’approvisionnement en eau par l’ON pour non-paiement de redevance.



### ***3.2.7.2. Femmes et pauvreté en zone Office du Niger***

Si on analyse la notion de pauvreté selon le genre, le constat qui se dégage est que la pauvreté est plus sévère pour les femmes et les jeunes. Selon les femmes, leur pauvreté est fortement influencée par les résultats de la riziculture. En effet, les femmes des exploitations pauvres subissent l'essentiel du poids de la pauvreté quand les chefs d'exploitation ne sont plus capables de subvenir aux besoins des familles. La femme de l'homme "sans-terre" vit une situation de précarité dans la mesure où c'est sur ses épaules que repose la survie du ménage.

La femme y parvient généralement grâce au revenu issu du maraîchage. Quelques femmes (et hommes aussi) estiment que leur évincement a pu être évité grâce au revenu issu de la culture d'échalote. L'introduction du maraîchage en zone Office du Niger est partout perçue comme une évolution très positive pour les femmes et pour les familles. Il semble paradoxal, dans un contexte actuel de l'ON, que le maraîchage de contre-saison, aussi bien que la riziculture d'hivernage, soit soumis au paiement de la redevance eau de l'Office du Niger, ce qui aggrave encore la situation de précarité des exploitations. Dans peu de village les femmes ont un terrain pour faire le maraîchage pendant l'hivernage. Dans un village visité, elles ont accepté que les hommes reprennent un nouveau terrain, pourtant prévu pour le maraîchage, à des fins de riziculture "parce que le riz est plus important". Dans un autre village, elles ont pu gardé leur terrain mais celui-ci avait été mal aménagé. Les femmes arrivées au village après 2001 n'ont pas accès à ce terrain.

Elles financent la culture d'échalote avec les revenus du maraîchage, le salariat agricole, le crédit auprès des caisses (peu de femmes), auprès des commerçants ou des camarades. Les tontines ne semblent plus actives dans la zone depuis quelques années. Les hommes "sans-terre" sont généralement jeunes (moins de 40 ans) et en plus des prestations agricoles, ils exercent des petits métiers leurs permettant d'avoir quelques revenus

### ***3.2.7.3. Principales contraintes auxquelles doivent faire face des exploitations agricoles.***

Les principales contraintes auxquelles les exploitations doivent faire face sont données par ordre d'importance :

- Approvisionnement en intrant
- Accès au crédit / système de crédit
- Accès à la terre / Disponibilité terre aménagée
- Commercialisation des produits / Prix riz
- Coût de la redevance hydraulique
- Santé
- Problèmes de route (accès au village)
- Manque d'équipements agricoles
- Éducation
- Accès à l'eau potable
- Accès à l'énergie (disponibilité bois de chauffe)
- Transformation des produits locaux
- Stockage des produits locaux

#### **3.2.7.4. Les actions à mener**

Tous les groupes cibles admettent que la croissance agricole peut avoir un effet de réduction de la pauvreté en milieu rural mais aussi en milieu urbain avec le renforcement de la solidarité entre les familles (diminution de l'exode, augmentation des échanges non marchands ou des dons), la baisse des prix au producteurs et donc des prix au détail et par la création de nouveaux emplois surtout en zone rurale (production, mais aussi transformation et commerce) ce qui freinera l'exode. Pour ce faire un certain nombre d'actions doivent être entreprises. Ce sont :

- Amélioration du marché des intrants ;
- Amélioration du système de crédit pour l'adapter aux réalités de l'ON ;
- Aménagement des terres irriguées ;
- Développement des marchés de produits agricoles ;
- Amélioration de la productivité agricole ;
- Amélioration des infrastructures rurales ;
- Equipement agricole ;
- Réduction la redevance hydraulique ;
- Accès aux services de santé ;
- Facilitation de l'accès à l'éducation.

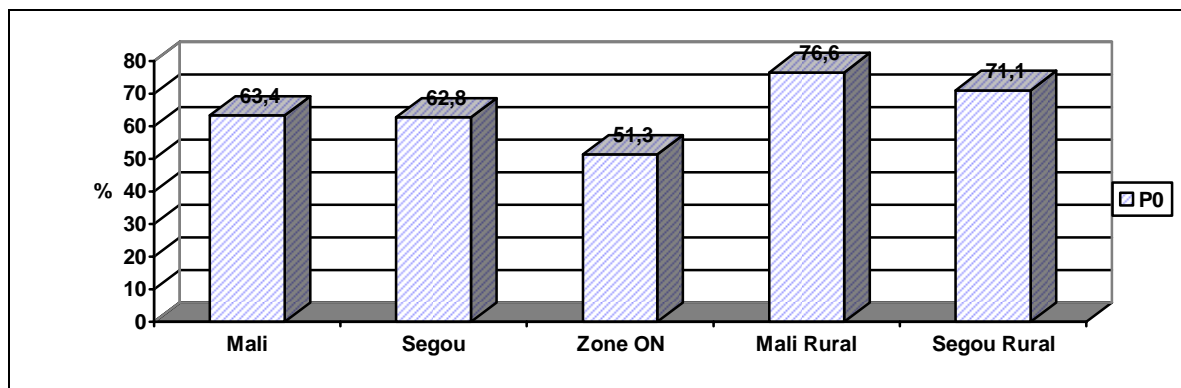
Concernant l'installation de jeunes diplômés en zone ON, les interviewés ne sont pas contre mais l'ON devrait leurs offrir les mêmes conditions les mêmes chances d'accès aux terres et à la sécurité foncière. « Ensuite, nous verrons s'ils s'en tireront mieux que nous ». Aucune personne interviewée n'a exprimé un intérêt pour travailler comme salarié dans les fermes de l'agro business. S'ils n'ont plus des champs dans l'ON, les gens préfèrent aller en ville tenter leur chance.

## 4. DISCUSSIONS

### 4.1.1. ANALYSE CRITIQUE DES RÉSULTATS ENTRE EMEP ET ÉTUDE OFFICE DU NIGER

#### ✓ Comparaison des estimations de l'EMEP et celle de l'Etude ON.

**Figure 9** Résultats des estimations DNSI et IER sur les données de l'EMEP



Il ressort du graphique ci-dessus que la zone Office du Niger compte moins de pauvres avec 51,3% de pauvres contre 62,8% pour l'ensemble de la région de Ségou, et 63,4% pour l'ensemble du pays à partir de nos analyses. Cet écart devient plus important quand on fait la comparaison au niveau rural où le milieu rural de la région de Ségou compte 71,1%.

Cependant en prenant comme référence les résultats de l'analyse EMEP de la DNSI, l'incidence de la pauvreté est faible en zone Office du Niger par rapport au rural national qui est de 81%. Cette performance de la zone Office du Niger serait liée en grande partie, au système de production agricole qui est assez stable et moins risqué par rapport aux aléas climatiques et la forte intensification de la production de la production rizicole depuis le début des 90. Aussi les différents appuis dans ladite zone ont permis une certaine diversification du système. En plus de la transformation (décorticage) l'introduction, du maraîchage a favorisé une certaine émancipation de tous les groupes sociaux (femmes, jeunes, artisans) dans la zone Office du Niger à la production rizicole.

En effet, les résultats de l'étude en zone Office du Niger indiquent que la situation est bien meilleure par rapport aux résultats de l'EMEP aussi bien pour la région de Ségou que pour l'ensemble du pays. Cette situation s'explique en grande partie par la croissance agricole à travers l'amélioration de la productivité qui a permis la création d'emploi pour l'ensemble des catégories socioprofessionnelles. En effet, la généralisation de la technique du repiquage du riz a fait que les femmes qui jadis intervenaient au niveau de la récolte, la transformation et la commercialisation du riz sont fortement impliquées dans la production. Les jeunes (les femmes mais aussi les jeunes hommes) sont organisés pour la transplantation et le repiquage des plants de riz moyennant une rémunération (ESPGRN-Niono, 2001, Kébé et al, 2003).

Les critères de pauvreté donnés par les producteurs dans différents villages qui ont l'objet d'une enquête formelle ont donné des résultats en terme du taux de pauvreté dans la zone Office du Niger. D'une manière générale on peut retenir trois types d'exploitation de l'avis des producteurs :

- Les Riches (Baanaw, Se tigiw, Hine bi maa miniw yoro), sont ceux qui peuvent se prendre en charge et subvenir aux besoins d'autres exploitants. En d'autres termes ils disposent d'un stock de riz pour satisfaire leur besoin de consommation et ceux d'autres parents qui sont dans le besoin ;
- Les Intermédiaires (Cemance la maw), sont les personnes qui peuvent juste s'autosuffire mais ne peuvent pas venir en aide aux autres (situation d'équilibre précaire) ;
- Les pauvres (Fantanw, Dese бага tow, misiknew), sont ceux qui ne peuvent pas subvenir aux besoins de leur exploitation à fortiori appuyer les autres.

Cette classification plus basée sur la notion d'autosuffisance alimentaire intègre de fait le capital (terre, bien d'équipements, revenus monétaires et les animaux) qui sont des facteurs de stabilité des exploitations riches.

Les résultats des enquêtes d'opinion donnent une incidence de la pauvreté de l'ordre de 60% alors que les résultats d'analyse basés essentiellement sur la superficie cultivée donnent une incidence de la pauvreté de 51.03%. Ce résultat peut surprendre à première vue, mais il est probable que les producteurs de la zone Office comme d'ailleurs soient plus exigeant en terme de richesse. La disponibilité de terres aménagées est certes un critère déterminant en zone Office du Niger mais les autres critères cités par les producteurs tel que le niveau d'autosuffisance céréalière (riz notamment), les biens d'équipement et la possession d'animaux sont des éléments de stabilité qui méritent d'être intégrés dans toutes les analyses. On peut disposer de grande superficie mais le centre de décision n'est pas unique au sein d'une exploitation, il peut conduire dans bien de cas, à un gaspillage de ressources et mettre la dite exploitation en situation d'équilibre précaire voire d'écèlement). De plus, du fait de la mondialisation, les membres de la famille ont plus envie de ressembler aux citadins aussi bien dans l'habillement que dans le manger ce qui est souvent difficilement conciliable avec l'objectif de capitalisation du chef d'exploitation soit dans le bétail ou dans une mutuelle.

La fonctionnalité de ces critères paysans de pauvreté ou de richesse mérite un approfondissement du fait de la simplicité de la collecte de l'information et son analyse de façon participative. Le décalage avec les analyses quantitatives peut s'expliquer par le nombre de critères retenus mais surtout par le sentiment de pauvreté des populations non pas par l'absence d'argent (le riz se paie bien avec stabilité intra et inter annuelle) mais par l'augmentation des postes de dépenses et la volonté d'améliorer les conditions de vie.

Les exploitants sans terre sont aussi fortement impliqués dans le processus de production (notamment le repiquage, le désherbage et la récolte). La zone de l'ON est devenue une zone de forte immigration (temporaire et permanente). De plus, le désengagement de l'Etat a fait naître de petites entreprises de transformation du paddy (batteuses, décortiqueuses) dans les villages de l'ON. L'introduction de la culture intensive d'échalote en zone Office du Niger fait que les femmes et une bonne partie des hommes sont occupées en toute saison. Cette

culture, et les autres cultures de diversification de saison sèche (gombo, tomate, etc) sont de véritables cultures de rente puisque la plus grande partie de la production est commercialisée. Ces cultures sont à revenu individuel, elles constituent donc un moyen très efficace pour lutter contre la pauvreté. Elles permettent aux pauvres d'avoir des liquidités qui peuvent être réinvesties dans la production rizicole pour ceux qui n'ont pas accès au système de crédit formel. Elles permettent aux femmes de disposer d'un revenu complémentaire dont une partie est utilisée pour améliorer le bien-être de la famille et surtout des enfants (scolarité, médicaments, vêtements).

Ce revenu individuel est le plus souvent utilisé par les femmes pendant leur participation sociale à la vie communautaire (mariage, baptême, cotisation dans les associations de femmes) et leur système de sécurité sociale informelle (tontine etc.). Les résultats auraient été bien meilleurs si les enquêtes avaient pu menées à l'échelle individuelle pour mieux capter les revenus issus du maraîchage et du commerce des membres de l'exploitation.

#### **4.1.2. ANALYSE DES DÉTERMINANTS ET MÉCANISMES DE LA PAUVRETÉ**

Les analyses qualitatives et quantitatives faites jusque là, ont montré que la pauvreté dépend de certaines caractéristiques comme la superficie cultivée, l'équipement, le niveau de scolarisation du chef d'exploitation de son appartenance à des O.P. ou de son accès au crédit. Si ces analyses permettent de construire des profil de pauvreté qui indique la probabilité d'être pauvres compte tenu de certaines caractéristiques, elles ne permettent pas d'évaluer avec précision les déterminants de la pauvreté. Pour ce faire, il est nécessaire de recourir à des régressions linéaires.

Généralement, on utilise des régressions de types Probit ou Logit, pour analyser les déterminants de la pauvreté. Ces types de régressions supposent que la consommation par têtes des ménages n'est pas observée (on sait seulement, si le ménage est pauvre ou non). Elles posent cependant un certain nombre de problèmes : elles ignorent la distribution de la consommation au sein de la population, les coefficients de la régression présentent plus de biais que ceux fournis par des régressions linéaires, en plus ces types de régressions ne permettent pas de prévoir le sens de modification de la probabilité d'être pauvre suite à une modification du seuil de pauvreté.

C'est pourquoi, comme dans l'étude de la Banque Mondiale, nous utilisons une régression linéaire pour identifier les déterminant de la pauvreté dans la zone Office du Niger. Elle permet de distinguer les déterminants de la pauvreté de l'impact de diverses variables sur la probabilité d'être pauvre. Aussi, avons-nous choisi comme variable dépendante, le logarithme de la dépense nominale par tête ( $\text{Log}(\text{DEPTET})$ ), et comme variables explicatives, l'attelage ( $\text{ATTEL}$ ), le logarithme du montant du crédit emprunté ( $\text{Log}(\text{CREDIT\_C})$ ), la quantité de riz produite ( $\text{KG\_RIZ}$ ), la superficie totale de riz ( $\text{Log}(\text{SUP\_RIZ})$ ), la scolarité du chef d'exploitation ( $\text{SCOL\_CE}$ ), le sexe du chef d'exploitation ( $\text{SEXE}$ ), le logarithme de la valeur totale des intrants ( $\text{Log}(\text{VT\_INTRA})$ ), le logarithme de la valeur résiduelle totale du matériel ( $\text{Log}(\text{VR\_TOTAL})$ ), la taille de l'exploitation  $\text{Log}(\text{POP\_PRES})$ , et le taux dépendance mesuré par le nombre de bouches à nourrir par actif ( $\text{BOUCH\_AC}$ ). Il a été considéré une constante  $C_0$  dans les variables explicatives pour prendre en compte les erreurs de spécification de modèle ou d'omission de variable. Des transformations logarithmiques ont été appliquées à certaines variables pour tenir compte des différences d'échelle de mesure.

Leurs coefficients respectifs seront analysés comme des élasticités. Ainsi la forme mathématique de la relation est la suivante :

$$\text{LOG(DEPTETE)} = C_1\text{ATTEL} + C_2\text{LOG(CREDIT\_C)} + C_3\text{KG\_RIZ} + C_4\text{H\_ADULT} + C_5\text{F\_ADULT} + C_6\text{SCOL\_CE} + C_7\text{LOG (VR\_TOTAL)} + C_8\text{LOG(POP\_PRES)} + C_9\text{BOUCH\_AC} + C_{11}\text{LOG(SUP\_RIZ)} + C_{12}\text{SEXE} + C_{13}\text{LOG(VT\_INTRA)} + C_0$$

Où les  $C_i$  ( $i = 1- 13$ ) désignent les coefficients des différentes variables explicatives. Ils mesurent la variation en pourcentage de la dépense par tête lorsque la variable explicative concernée varie d'une unité de pourcentage.

Le tableau en annexe donne les résultats des estimations faites à partir de logiciel EVIEWS.

Il ressort des résultats de la régression que la spécification globale du modèle est significative car la statistique de Fisher est assez élevée (F-statistic = 47.37) et le seuil de non significativité est nulle. Ce qui permet de faire des inférences statistiques et des prévisions sur la probabilité d'être pauvre. Le coefficient de détermination (R-squared dans le tableau) étant égal à 50.8% permet de conclure que les variables explicatives déterminent notre phénomène étudié qu'est la pauvreté notamment dans le cas de nos enquêtes qui sont des données en coupe instantanées collectées auprès des exploitations. Les différentes statiques de Student (T-statistic) sont pour la plupart supérieures à 2 ce qui signifie les coefficients des différentes variables explicatives sont significatifs c'est-à-dire que les variables correspondantes participent à la détermination de la pauvreté. Seules les variables H\_ADULT et F\_ADULT ne sont pas significatives notamment le nombre de femmes adultes, au seuil de 5% car les statistiques de Student (respectivement -1,10 et -0,44) sont inférieures à 2. Cela peut être lié au fait que les enquêtes réalisées au niveau exploitations n'ont pas permis de capter les revenus individuels en particulier celui des femmes qui est essentiellement tiré du maraîchage et du travail salarié de groupe.

Le signe négatif des coefficients des variables LOG(POP\_PRES), BOUCH\_AC, SEXE indique que ces variables ont des effets négatifs sur la dépense par tête. Autrement dit, si le nombre de bouche à nourrir par actif, le nombre de population présente augmente dans une exploitation, elle a plus de chance de devenir pauvre. Il en sera de même pour l'exploitation son chef une femme. Ce qui est conforme aux résultats obtenus à partir des analyses quantitatives.

Par contre les autres variables comme, l'accès au crédit du chef d'exploitation, la valeur résiduelle totale des matériels, la valeur totale des intrants, la superficie de riz, le nombre d'attelages, le niveau de scolarisation du chef d'exploitation qui ont leur coefficients positifs contribuent à l'amélioration du bien être des populations de la zone Office du Niger. Ces variables qui sont les déterminants de la pauvreté confirment les résultats d'enquête d'opinion selon lesquels le non accès à la terre aménagée, au crédit, aux biens d'équipement (attelage) est la cause essentielle de la pauvreté en zone Office du Niger.

Le mécanisme de la pauvreté en zone Office du Niger est à la fois structurelle et conjoncturelle. La réduction des ressources productives par exploitation (éclatement de famille), croissance démographique, immigration des jeunes du Nord qui finissent par s'installer dans l'espoir d'obtenir des terres aménagées ont aggravé le phénomène de pauvreté. L'évolution récente en zone du Niger, notamment, l'approvisionnement en intrants et la gestion du crédit par les associations villageoises ont conduit à la remise en cause de

caution solidaire dans bien de cas et de fait exclu les petits producteurs pauvres de l'accès au crédit. Les maladies et les problèmes de gestion de l'eau (en année de forte pluviométrie) peuvent aussi contribuer à l'accroissement des pauvres avec des évictions (cas de 2003).

#### **4.1.3. . ANALYSE DES RÉSULTATS PAR RAPPORT AUX STRATÉGIES NATIONALES DE LUTTE CONTRE LA PAUVRETÉ**

La stratégie retenue pour le développement de ces filières sera basée sur une démarche participative, visant notamment à

- Faciliter l'accès à la terre (droits fonciers), à l'équipement, aux intrants ;
- Sécuriser les conditions de production ;
- Assurer une meilleure diffusion des résultats de recherche ;
- Valoriser les produits surtout au niveau de la transformation ;
- Appuyer les organisations de producteurs en vue de renforcer leur pouvoir de négociation ;
- Assurer de meilleures conditions de commercialisation.

Quant au CSLP, il définit 8 axes stratégiques qui sont

- Améliorer l'environnement économique, politique, juridique, social et culturel en faveur des pauvres ;
- Promouvoir des activités génératrices de revenu et l'auto emploi en faveur des pauvres ;
- Améliorer l'accès des pauvres aux services financiers et aux autres facteurs de production ;
- Promouvoir le développement et améliorer les performances des filières agroalimentaires dans lesquelles sont concentrées les pauvres ;
- Améliorer l'accès des pauvres à l'éducation et à la formation ;
- Promouvoir l'accès des pauvres à la santé de base, à la nutrition, à l'eau potable et à l'assainissement ;
- Améliorer les conditions d'habitat des pauvres ;
- Assurer une coordination efficace de la stratégie.

Au regard des résultats obtenus, on peut dire que l'étude s'inscrit donc en droite ligne des objectifs du CSLP et du SDDR. Les résultats obtenus permettent non seulement de définir et comprendre les dimensions de la pauvreté dans leur globalité en zone ON, mais aussi d'apporter des éléments concrets de recommandation de politique à mettre en œuvre pour lutter efficacement contre la pauvreté dans cette zone.

## 5. MESURES D'ATTENUATION DE LA PAUVRETE EN ZONE OFFICE DU NIGER

### ✓ Mesures proposées par les exploitations agricoles et les villages

A la lumière des interviews menées auprès des exploitants *et des autres acteurs*, des actions prioritaires pour lutter contre la pauvreté ont été définies selon la typologie adoptée et la zone d'étude.

#### ✓ Au niveau de l'exploitation

Les actions suivantes ont été préconisées

- 35% des personnes interviewées estiment que la scolarisation des enfants fait partie des priorités pour réduire la pauvreté en zone Office du Niger qui est de 53% pour Ségou et de 58% pour le Mali ;
- 31% des exploitations estiment que l'attribution de parcelles à ceux qui en ont peu ou pas du tout est un des meilleurs moyens de lutte contre la pauvreté dans la zone ;
- la diversification des sources de revenu est citée comme moyen d'atténuation de la pauvreté par 14% des exploitations enquêtées ;
- l'acquisition de matériel agricole et l'approvisionnement correct en intrants agricoles sont cités par 12% des exploitations interviewées comme solution pour lutter efficacement contre la pauvreté en zone Office du Niger ;

#### ✓ Au niveau du village

Les actions prioritaires à mener pour améliorer les conditions de vie dans le village sont les suivantes

- l'acquisition de la terre (24%) ;
- l'amélioration des services sociaux de base (16%) ;
- l'approvisionnement correct en intrants et la baisse de la redevance eau (10%) ;
- l'accès au crédit pour équipement (8%).

L'analyse des actions prioritaires selon la zone étudiée fournit des résultats comparables (voir tableau en annexe). La zone concernée n'a pas non plus d'influence sur les réponses fournies par les interviewés. Cependant, il faut noter que les résultats d'enquête auprès des autres acteurs (structures d'encadrement, ONG, collectivités locales) vont dans le même sens et sont confirmés par des résultats d'études récentes réalisées dans la zone. L'accès à la terre aménagée, l'approvisionnement correct en intrants et en équipement agricole semblent être les meilleurs moyens pour rendre plus significatifs l'impact de l'Office du Niger en matière de lutte contre la pauvreté. Sur la base de la norme de l'Office du Niger de un (1) hectare par actif, les efforts en matière d'investissement doivent être multipliés par trois (3) pour satisfaire les besoins nationaux et conquérir les marchés sous-régionaux voire régionaux.



## 6. PROPOSITION D'INDICATEURS DE SUIVI DE LA PAUVRETE

### **6.1. Principaux indicateurs d'évaluation et de suivi de la pauvreté**

Le processus de sélection des indicateurs doit essentiellement tenir compte du domaine d'intervention, mais suppose aussi la recherche d'un équilibre entre un certain nombre de critères relatifs à la pertinence des indicateurs, vis-à-vis du domaine, les caractéristiques techniques des indicateurs et les possibilités du moment (à savoir la faisabilité, les ressources et les capacités statistiques qu'exige une bonne évaluation).

Les différents indicateurs et mesures de la pauvreté comprennent

- 
- les mesures monétaires,
- les mesures des besoins essentiels et du développement social,
- les mesures de la vulnérabilité,
- les mesures de participation à la vie sociale,
- les indicateurs synthétiques.

Il est nécessaire de définir un seuil de pauvreté qui sert à diviser la population en pauvres et non pauvres. Plusieurs méthodes sont appliquées dans les pays en développement, mais, pour les comparaisons internationales, il est nécessaire de définir des lignes de pauvreté s'appliquant à tous. Il est en général retenu, comme ligne unique de pauvreté extrême, un dollar par tête et par jour en parité de pouvoir d'achat de 1985, et deux dollars comme seuil de pauvreté simple.

Les principaux indicateurs de besoins essentiels sont les suivants :

- indicateurs de carence alimentaire (calculés à partir de normes nutritionnelles),
- indicateurs de capital humain ou de niveau de compétence (taux net de scolarisation primaire, taux net de scolarisation secondaire, taux d'alphabétisme),
- indicateurs de santé (taux de mortalité infantile, taux de mortalité maternelle, nombre de naissances assistées par du personnel médical,...),
- indicateurs d'accès à l'eau potable et l'hygiène,
- indicateurs de participation au marché du travail.

Les mesures de la vulnérabilité se font par :

- l'évaluation du degré de diversité des sources de revenu des ménages,
- la mesure de la disponibilité de capitaux leur permettant de faire face aux difficultés temporaires (force de travail, niveau d'éducation, nombre de têtes de bétail détenues par le ménage, la possession ou non du logement, de moyens de locomotion, de terres) et de capital social à travers l'appartenance ou non à des réseaux familiaux ou sociaux (clubs, associations, coopératives, syndicats, tontines, ...),
- la présence ou non dans la société de filets de sécurité (assurances maladie, allocations chômage, retraite, prestations sociales, ...).

Les mesures de participation à la vie sociale se font à partir d'enquêtes qualitatives. Elles permettent de définir des indicateurs qualitatifs sur la participation des individus à la vie de la société lisent-ils les journaux, votent-ils, font-ils partie d'une association de quartier,

religieuse, politique, quelle est leur perception du fonctionnement de l'administration, leur expérience ou non de la corruption, ... ?

Certains indicateurs synthétiques (IDH, IPH, ISPH, ...) sont aussi calculés, principalement par le PNUD.

L'indicateur du développement humain (IDH) repose sur trois indices l'indice d'espérance de vie, l'indice de niveau d'instruction (alphabétisation des adultes et scolarisation) et l'indice de PIB / habitant.

L'indicateur de la pauvreté humaine (IPH) a trois composantes le pourcentage d'individus risquant de mourir avant l'âge de quarante ans, le pourcentage d'adultes analphabètes et un sous indicateur composite (accès aux services de santé, accès à l'eau potable et pourcentage d'enfants de moins de cinq ans victimes de malnutrition).

L'indicateur sexo-spécifique du développement humain (ISDH) repose sur les mêmes indices que l'IDH mais en distinguant par sexe.

## **6.2. Typologie des indicateurs**

Les indicateurs peuvent être classés en quatre grands types (avec des appellations différentes selon les institutions)

- indicateurs de moyens ou d'intrants ou variables d'entrée (input),
- indicateurs de résultats opérationnels ou de réalisations directes ou d'activités ou variables de sortie (output),
- indicateurs de résultats (outcome),
- indicateurs d'impacts (Impact).

Les indicateurs de moyens (financiers et physiques) mesurent les ressources fournies par les pouvoirs publics et les bailleurs de fonds (exemple dépenses pour l'éducation).

Les indicateurs de résultats opérationnels évaluent les résultats opérationnels générés (exemple nombre d'écoles construites).

Les indicateurs de résultats intermédiaires mesurent l'incidence directe de l'action des pouvoirs publics sur la population ou le groupe de population ciblés (exemple taux de fréquentation des nouvelles écoles).

Les indicateurs de résultats finaux évaluent les résultats finaux en fonction de l'objectif poursuivi (exemple taux brut de scolarisation).

Les indicateurs d'appréciation mesurent le niveau de satisfaction de la population (exemple qualité de la scolarisation primaire).

Les indicateurs d'impact mesurent les conséquences de l'évolution des résultats (exemple taux d'alphabétisation) dans les dimensions clés du bien-être des populations.

### **6.3. Dimension monétaire et des capacités**

La liste ci-dessous est proposée pour compléter les indicateurs classiques (voir infra) et prendre en compte les capacités productives élément central dans la lutte contre la pauvreté en zone Office du Niger.

- Taille des exploitations
- Superficies part type de terre et type d'aménagement
- Equipements et troupeau.
- Intensité culturale et type de culture
- Niveau d'intensification agricole (dose/engrais/culture ; semences améliorées ; techniques culturales)
- Production et rendement et suivi des ventes
- Dépenses alimentaires et non alimentaires avec quantité et prix
- Epargne et stock alimentaire
- Accès au crédit selon les différents types de crédit
- Montant des crédits selon les différents types de crédits
- Appartenance à des organisations paysannes

### **6.4. Méthodologie de suivi des indicateurs**

La méthodologie à mettre en œuvre pour le suivi des principaux indicateurs est basée sur trois types d'opérations :

- Suivi en continu par l'Office du Niger des indicateurs classiques de production agricole et en collaboration avec les services et autres acteurs concernés des indicateurs notamment de conditions de vie (santé, éducation, eau potable, ...).
- Suivi à partir d'un échantillon représentatif d'exploitations agricoles de l'évolution des principaux indicateurs de performances et d'évolution des revenus agricoles et non agricoles.
- Enquêtes ponctuelles tous les 3 à 5 ans (la deuxième année du Contrat Plan) sur un
- large échantillon de village et d'exploitations et à partir d'une de sondage fiable et actualisée pour la mise à jour de l'ensemble des indicateurs.

Les deux dernières opérations devraient selon nous être menées par d'autres opérateurs que l'Office du Niger et notamment l'IER.

Liste d'indicateurs proposée pour le suivi de la pauvreté en zone Office du Niger

Indicateurs	Type	Fréquence
Proportion de la population disposant de moins d'un dollar (PPA) par jour	Résultat final	Biennale
Proportion de la population disposant de moins de 2 dollars (PPA) par jour	Résultat final	Biennale
Incidence de la pauvreté monétaire	Résultat final	Biennale
Incidence de la pauvreté de conditions de vie (ou pauvreté de masse)	Résultat final	Biennale
Indice de Gini (inégalité des revenus et consommation)	Résultat final	Biennale
Taux de mortalité des enfants de moins de 5 ans	Résultat final	Biennale

Part du cinquième le plus riche de la population dans la dépense totale	Résultat final	Biennale
Part du cinquième le plus pauvre de la population dans la dépense totale	Résultat final	Biennale
Taux de couverture vaccinale DTCP3 chez les enfants de moins de 1 an	Résultat final	Annuelle
Taux de mortalité maternelle	Résultat final	5 ans
% de population vivant dans un rayon de 5 Km d'un centre de santé fonctionnel	Résultat final	Biennale
Nombre moyen de consultations prénatales par femme	Résultat final	Annuelle
Taux de mortalité des enfants de moins de 5 ans	Résultat final	Biennale
Taux de mortalité infantile	Résultat final	Biennale
Proportion d'enfants de 1 an vaccinés contre la rougeole	Résultat final	Annuelle
Taux de prévalence du paludisme	Résultat final	Annuelle
Taux de mortalité lié au paludisme	Résultat final	Annuelle
Taux de prévalence VIH/SIDA parmi les femmes enceintes âgées de 15 à 24 ans	Résultat final	Annuelle
Taille moyenne des ménages par zone	Résultat final	Biennale
Ménages situés à moins de 30 minutes d'un établissement de santé (%)	Résultat final	Biennale
Taux d'utilisation des services de santé (%)	Résultat final	Biennale
Malades/Blessés satisfaits des services de santé (%)	Résultat intermédiaire	Biennale
Ménages situés à moins de 30 minutes d'un établissement primaire (%)	Résultat final	Biennale
Taux brut de scolarisation au 1er cycle par zone et par sexe	Résultat final	Annuelle
Taux d'alphabétisation des 15 ans et plus par zone et par sexe	Impact	Annuelle
Taux net de scolarisation dans le primaire par zone et par sexe	Résultat final	Annuelle
Rapport filles/garçons dans l'enseignement primaire et secondaire	Résultat final	Annuelle
Ration élève/maître	Résultat final	Annuelle
Pourcentage des redoublants au 1er cycle	Résultat final	Annuelle
Elèves satisfaits des services scolaires (%)	Résultat intermédiaire	Biennale
Proportion de femmes bénéficiant de micro crédit	Résultat intermédiaire	Biennale
Pourcentage de femmes salariées dans le secteur non agricole	Résultat final	Biennale
Taux de chômage par zone et par sexe	Résultat final	Biennale
Production totale de céréales par zone (en tonne)	Résultat final	Annuelle
Production maraîchère totale par zone (en tonne)	Résultat final	Annuelle
Production maraîchère totale par zone (en tonne)	Résultat final	Annuelle
Production totale du riz paddy par zone (en tonnes)	Résultat final	Annuelle
Superficies (ha) aménagées en maîtrise totale de l'eau	Résultat final	Annuelle
Nombre de villages branchés sur un réseau téléphonique	Impact	Biennale
Coefficient de transformation du riz paddy en grain	Résultat intermédiaire	Annuelle
Taille moyenne des exploitations agricoles par zone	Résultat final	Biennale
Population de 15 ans ou + employé dans l'agriculture (%)	Résultat final	Biennale
Population âgée de -15 ans (%)	Résultat final	Biennale
Population de 15 ans ou plus occupée (%)	Résultat final	Biennale
Population active sous-employée	Résultat final	Biennale

Population de 15 ans ou + employé dans la production et la transformation (%)	Résultat final	Biennale
% de ménages possédant des terres de cultures	Résultat opérationnel	Biennale
% de ménages possédant du bétail	Résultat opérationnel	Biennale
% d'exploitations possédant des terres de cultures	Résultat final	Biennale
% d'exploitations possédant du bétail	Résultat opérationnel	Biennale
Pourcentage de villages bénéficiaires d'au moins 1 point d'eau potable	Résultat opérationnel	Biennale
Ménages disposant de l'électricité (%)	Résultat opérationnel	Biennale
Ménages disposant de toilettes avec chasse eau (%)	Résultat opérationnel	Biennale
Ménages possédant un téléviseur (%)	Résultat opérationnel	Biennale
Ménages possédant une radio (%)	Résultat opérationnel	Biennale
Ménages possédant une bicyclette (%)	Résultat opérationnel	Biennale
Ménages possédant une moto (%)	Résultat opérationnel	Biennale
Ménages possédant une voiture (%)	Résultat opérationnel	Biennale
Ménages situés à moins de 15 minutes d'un marché alimentaire (%)	Impact	Biennale
Ménages situés à moins de 15 minutes d'une gare de transport public (%)	Impact	Biennale

## 7. LIMITES DE L'ETUDE ET DIFFICULTES RENCONTREES

A la mise en œuvre de cette étude un certain nombre de limites et de difficultés sont apparues avec des origines diverses qu'il convient de présenter ici. On notera cependant que ces limites ne remettent absolument pas en cause la qualité finale des résultats aussi bien en terme de précision que de représentativité.

### ***7.1. Limites d'ordres méthodologique et technique***

Pour effectuer plus facilement les comparaisons avec les résultats de l'EMEP il aurait été préférable de travailler avec un échantillon de ménages au second degré de sondage, et non un échantillon d'exploitations agricoles. Mais, d'une part dans une grande majorité des cas, les deux unités sont identiques (les exploitations agricoles avec un seul ménage sont la majorité), d'autre part l'organisation socio-économique des activités productives à l'Office du Niger sont plus facile à capter au niveau de l'exploitation agricole, et pour travailler au niveau ménage il aurait fallu un dispositif beaucoup plus lourd et une durée plus longue. Le biais introduit est une sous estimation des revenus et dépenses effectuées au niveau individuel ou au niveau des ménages dépendants.

La méthode est basée sur une enquête rétrospective qui couvre l'année écoulée en un passage en interrogeant presque exclusivement le chef d'exploitation. La durée totale de la période d'enquête a été de seulement un mois et demi. Les données collectées sont donc moins précises que celles issues d'un suivi sur une longue période avec des passages fréquents et des collectes auprès de tous les membres de l'exploitation ou du ménage. Même si le questionnaire a été élaboré de manière à couvrir précisément et de manière détaillée tous les secteurs d'activités concernés, il y a nécessairement des oublis ou des imprécisions liés (i) à la difficulté pour le chef d'exploitation à se rappeler l'ensemble des dépenses effectuées au cours de l'année (ii) ou à la lassitude de l'enquêteur au regard de la multiplicité des questions posées et du temps d'enquête. Mais cette limite est inhérente aux enquêtes de ce type.

Les enquêtes ayant débuté au deuxième semestre 2004, l'année de référence ne pouvait être que l'année 2003. Or cette année là a été une mauvaise année pour la zone et en particulier pour les productions de la saison des pluies la forte pluviométrie, les maladies et attaques sur le riz, les difficultés d'approvisionnement en intrants, ... sont autant de raisons qui ont provoqué des baisses de productivité et donc des baisses de revenus agricoles.

Les résultats sont donc certainement influencés par les mauvais résultats de la production rizicole de la saison des pluies 2003. Cependant, le choix d'une variable d'intérêt basé sur les dépenses des exploitations en 2003 permet de minimiser l'impact de l'année de référence. Il est probable que ce soit les revenus de l'année 2002 qui aient été dépensés en 2003. Cette étude s'est limitée à la zone d'intervention de l'Office du Niger et plus spécifiquement aux villages officiellement encadrés. Le choix de limiter à la stricte zone Office du Niger n'a pas permis de capter l'impact de l'ON sur les zones environnantes. Pourtant l'activité agricole irriguée ne s'arrête pas aux villages « encadrés » les habitants des villages proches sont directement ou indirectement impliqués dans les activités de production irriguée ou des activités en amont et en aval de la production. Les aménagements hydro-agricoles ont des incidences sur la situation socio-économique des populations d'une zone plus large. Il serait utile de compléter le travail avec des données collectées auprès des villages de la « zone d'influence » de l'Office du Niger. Ceci permettrait de faire des analyses comparées entre la situation dans les villages encadrés et dans les villages de la zone d'influence.

## 7.2. Difficultés rencontrées

Les statistiques de l'Office du Niger sont nombreuses et répétées sur plusieurs années. Elles sont cependant insuffisantes et quelquefois imprécises ce qui a posé un certain nombre de difficultés pour la mise en œuvre de la méthodologie. Les unités utilisées sont souvent différentes des unités classiques ; c'est le cas des deux principales unités de base utilisées à l'Office du Niger que sont le « village » et la « famille attributaire ».

Le village correspond en réalité à un quartier ou une maille hydraulique et l'ensemble des familles attributaires de terres dans cette unité hydraulique sont recensées comme faisant partie du village, même ceux qui résident ailleurs. Par contre, les familles qui ne sont pas attributaires mais qui résident dans le village ne sont pas recensées.

La « famille attributaire » qui devrait correspondre à l'exploitation agricole peut malheureusement être comptabilisée deux fois si elle dispose de terres dans deux casiers hydrauliques différents. Ainsi, le nombre de « familles » recensées par l'Office du Niger ne peut pas constituer une base solide et fiable pour inventorier les unités de production et la population correspondante.

Nombre de familles comptabilisées par l'Office du Niger à Tigabougou	201	familles
Dont Rétail IV	106	familles
Dont Rétail	95	familles
Superficie totale	327,12	ha
En réalité		
Familles attributaires dont	154	familles
Qui résident à Tigabougou	115	familles
Qui résident ailleurs	39	familles
Familles non attributaire	7	familles
Nombre total de familles du village	121	familles

On peut citer l'exemple du village de Tigabougou dans la zone de Niono pour expliciter les insuffisances des statistiques. Le village de Tigabougou (N5) dispose de terres sur le casier Rétail et sur le casier Rétail IV. Sur la base des rôles de la redevance de 2002/2003 communiqués par l'Office du Niger le nombre de familles attributaires à Tigabougou comptabilisées par l'Office du Niger est de 201 familles dont 95 attributaires sur Rétail et 106 sur Rétail IV, pour une superficie totale de 327 ha.

En réalité, 47 familles sont comptabilisées deux fois car enregistrées avec des numéros différents comme attributaires sur les deux casiers. Ainsi, il n'y a réellement que 154 familles attributaires (parmi elles il y a un groupement de jeunes) à Tigabougou soit une surestimation de 30 % du nombre réel de familles. Par ailleurs, sur ces 154 familles, 39 résident ailleurs (autres villages, Niono, Ségou ...).

Le village de Tigabougou ne comptait en 2003 que 115 familles attributaires de terres irriguées, plus 7 familles qui ne sont pas attributaires de terre, soit un total dans le village de 122 « familles » qui correspondent à 122 exploitations agricoles. Enfin, entre les rôles de redevance de 2002 ou 2003 communiqués et la situation sur le terrain, il a pu être constaté des

décalages par exemple les évictions de 2004 ou mêmes certains « éclatements » de familles qui n'étaient pas encore enregistrés.

Certains écarts entre les superficies inscrites sur le rôle et la réalité ont provoqué des difficultés pour l'affectation selon les classes qui sont définies en fonction de la superficie attribuée. C'est pourquoi, pour effectuer l'échantillonnage, il a été utilisé le recensement de la population de 1998 (RPGH) qui reste le seul inventaire précis de la population des villages de la zone Office du Niger. Et une fois arrivé dans chaque village, il a fallu établir la véritable liste (en utilisant comme base les rôles de redevance) des exploitations agricoles en identifiant les résidents et les non résidents. En final, il y a des difficultés pour extrapoler les résultats obtenus à partir des enquêtes de terrain en raison de cette confusion entre unités de base utilisées par l'Office du Niger. Enfin, la durée de l'étude était initialement trop courte vis-à-vis de l'importance du travail à fournir notamment pour la partie concernant la saisie et le contrôle des données. Il y a donc eu un peu de retard et un report de deux mois a été nécessaire.



## 8. CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS

Les principaux indicateurs de production agricole de la zone Office du Niger ont fortement progressé au cours de ces deux dernières décennies : croissance des superficies cultivées et des productions de riz, développement rapide des produits maraîchers et de l'élevage, croissance de la productivité, forte intensification et reprise de l'extension du domaine aménagé. Cependant, il n'existait pas d'étude pour apprécier ni le niveau de pauvreté spécifique à la zone ni la contribution de l'aménagement hydro-agricole à la réduction de la pauvreté.

C'est dans ce contexte que cette étude a été décidée et réalisée avec pour « objectif principal de contribuer à l'identification des causes de la pauvreté multidimensionnelle en zone Office du Niger en tenant compte des évolutions récentes et d'indiquer les mesures d'atténuation ou de lever des contraintes qui sous-tendent cette pauvreté ». La méthodologie mise en œuvre a permis d'obtenir des données représentatives quantitatives et qualitatives qui permettent de caractériser la pauvreté et la perception que les acteurs en ont ; de faire des comparaisons avec les résultats de l'Enquête Malienne d'Evaluation de la Pauvreté (EMEP, 2001) ; d'identifier les principales contraintes et de les mettre en perspective avec les grandes évolutions en cours ; et enfin de formuler des propositions pour un système de suivi et des orientations pour les mesures d'atténuation de la pauvreté.

La pauvreté dans la zone Office du Niger a été caractérisée dans ses différentes dimensions avec à chaque fois une comparaison avec le milieu rural de la région de Ségou et du Mali. Les analyses en termes de pauvreté des conditions de vie et de pauvreté monétaire ont abouti à une même conclusion avec une situation dans la zone de l'Office du Niger meilleure que dans le milieu rural de la région de Ségou et de l'ensemble du Mali. Ces résultats indiquent clairement que les investissements réalisés par l'Etat et ses partenaires dans la zone Office du Niger ont porté leurs fruits puisqu'ils ont généré une forte croissance agricole et ont contribué à la réduction de la pauvreté.

Cependant, les indicateurs ne sont pas tous très nettement au dessus de la moyenne et les écarts restent assez faibles avec les indicateurs de la région et du pays. Ainsi, la contribution de l'aménagement hydro-agricole à la réduction de la pauvreté est peut-être moins importante que celle qui était attendue. Ceci s'explique notamment par les évolutions en cours avec une zone qui est victime de son succès, avec une forte croissance démographique alimentée par des migrants qui viennent s'installer et réduisent les performances dans ce domaine.

La croissance « économique » n'a pas été aussi rapide que la croissance de la population. L'analyse de la pauvreté en terme de capacités (accès aux ressources productives) est à ce titre édifiante : il existe une forte concentration des facteurs de production que sont la terre, les animaux et les équipements motorisés. La part des exploitations qui n'ont pas d'attribution de terre de l'Office du Niger est importante (11%), la superficie irriguée disponible par personne ou par actif est très faible avec respectivement 0,31 ha et 0,62 ha (loin de la norme de 1 ha par actif du décret de gérance de l'Office du Niger). Ces ratios ont baissé régulièrement depuis 20 ans mais ont été compensés jusqu'à une période récente par l'intensification et l'amélioration de la productivité agricole.

Logiquement, la contrainte majeure évoquée par l'ensemble des acteurs reste l'insuffisance des terres aménagées. De nombreuses autres contraintes ont également été identifiées, parmi

elles, le faible niveau d'équipement, le coût élevé de la redevance, les difficultés d'accès aux engrais et au crédit, les maladies, les inondations, et d'autres contraintes qui font que les conditions de production ont tendance à se détériorer et commencent à entamer la productivité agricole notamment du riz en zone Office du Niger.

La stratégie à mettre en œuvre concerne avant toute chose l'extension des surfaces aménagées avec cependant une option forte de sécurisation de l'accès aux terres aménagées pour les petites exploitations familiales. Si l'option de développement de l'agrobusiness en zone Office du Niger est à promouvoir, la lutte contre la pauvreté passe par la mise à disposition des producteurs de terres aménagées, avec une forte implication de leurs représentants au niveau de toutes les instances de décision des aménagements hydro-agricoles. Les conditions de sécurisation prévues pour les investisseurs privés doivent être élargies aux exploitations familiales.

Cependant, des critères de viabilité économique doivent être définis pour fixer la taille minimale des attributions de terre en vue de permettre une certaine pérennisation des systèmes de production à base de riz en zone office du Niger.

Au terme de l'étude, un certain nombre de mesures d'atténuation de la pauvreté sont proposées avec des indicateurs de suivis et une méthodologie. Parmi ces recommandations on peut rappeler :

- L'aménagement de nouvelles terres irriguées au bénéfice des exploitations agricoles familiales et en particulier des plus démunies.
- L'amélioration du marché des intrants qui passe certainement par une implication plus grande des producteurs à travers des organisations paysannes de type coopératives qui restent à mettre en place.
- L'amélioration du système de crédit pour l'adapter aux conditions de l'Office du Niger et notamment pour l'équipement, l'aménagement et l'ensemble des activités productives.
- Le développement des marchés de tous les produits agricoles et de leur qualité (riz, échalote, autres produits maraîchers, produits de l'élevage, de la pisciculture, de la foresterie, etc.) notamment en améliorant les infrastructures, en incitant le développement d'équipements pour la transformation, la conservation et la commercialisation et en incitant les producteurs et entrepreneurs à s'organiser et améliorer leurs capacités et leurs savoir faire pour mieux répondre aux besoins des marchés domestiques national et sous régional.
- L'accroissement de la productivité agricole notamment en restaurant des conditions de production favorables (capacité du drainage en année pluvieuse, accès aux intrants et au crédit, réduction des charges et en particulier de la redevance hydraulique, etc.) et en apportant des solutions aux principales contraintes rencontrées par les producteurs (virose, maladies, commercialisation, approvisionnement) ; dans ce domaine le rôle de la recherche agricole et du conseil agricole est très important ;
- L'amélioration des infrastructures rurales qui doit se poursuivre dans tous les secteurs (santé, éducation, routes, énergie, communication) mais avec des priorités en terme d'eau potable, d'assainissement, d'habitat et d'éducation.

L'étude, conformément aux termes de référence, ne prend en compte que la zone aménagée (les villages encadrés par l'Office du Niger). Des travaux complémentaires devraient être menés pour prendre en compte ces aspects et pouvoir mieux apprécier les effets de l'irrigation dans son ensemble.

La situation des rendements en 2003 s'explique en grande partie par la forte pluviométrie, cependant il n'est pas exclu que la contrainte d'accès aux intrants (engrais notamment) ait des impacts sur la productivité en zone Office du Niger. Il reste à approfondir ce point, mais aussi de nombreux autres points (impact de la commercialisation, de gestion des revenus, etc.), par des enquêtes et analyses.

Le choix de travailler au niveau de l'exploitation agricole s'explique par la volonté de l'équipe de recherche d'analyser la pauvreté en terme de capacités ou d'opportunité à produire à partir des facteurs de production disponibles.. Cependant, le travail peut être prolongé sur un échantillon plus restreint mais avec une approche qui permette de mieux appréhender les activités individuelles (notamment des femmes) et les dépenses des ménages dépendants au sein des exploitations. Ceci permettrait de mieux cerner les niveaux réels de consommation et de revenu par tête et de compléter les analyses en intégrant la dimension des stratégies individuelles combinées aux stratégies des chefs d'exploitations.

## 9. BIBLIOGRAPHIE

AFD, 2001, L'AFD et la réduction de la pauvreté et des inégalités. Note de Doctrine sur la réduction de la pauvreté et des inégalités, janvier 2001.

Amartya Sen, (1982), Equality of what? In choice welfare and measurement, MIT Press.

Amartya Sen, (1992), Inequality Reexamined, Harvard University Press for printing 1997.

Amselle Jean-Loup, Bagayoko Dramane, Benhamou Jean, Leullier Jean-Claude et Ruf Thierry, 1985. Evaluation de l'Office du Niger au Mali. Ministère français des relations extérieures, coopération et développement. Paris Avril 1985. 213 p. + annexes.

Banque Mondiale, (1994) , rapport sur le Développement dans le monde 1994 sur, une infrastructure pour le développement, Oxford University Press.

Baris P., Coste J., Coulibaly A. et Deme M., 1996. Analyse de la filière rizicole de la zone de l'Office du Niger et des perspectives à moyen et long termes. Primature/Ministère du développement rural et de l'environnement. Paris Mai 1996. 110 p. + annexes.

Baris Pierre, Perrin Serge et Zaslavsky Jean, 2004. Analyse économique de la filière riz au Mali. Note de synthèse. AFD. Paris Novembre 2004. 17 p.

Barry Abdoul W., Diarra Salif B. et Diarra Daouda, 1998. Promouvoir les exportations du riz malien vers les pays de la sous-région. USAID. Washington Octobre 1998. 66 p.

Bélières Jean-François et Bomans Eric, 2001. Coût de production du riz de contre saison et d'hivernage 1999 dans la zone Office du Niger. Résultats partiels des enquêtes détaillées sur les exploitations agricoles de la zone Office du Niger. Note n°2. Rapport provisoire. Office du Niger. Ségou Juin 2001. 30 p.

Bélières Jean-François et Touré El Hadji Adama, 1999. Impact de l'ajustement structurel sur l'agriculture irriguée du delta du Sénégal. Economie du développement agricole, agro-alimentaire et rural., Ecole nationale supérieure agronomique de Montpellier, Montpellier, 593 p. + annexes

Bélières Jean-François, Coulibaly Yacouba, Keita Abdoulaye et Sanogo Mamadou Kalé, 2003. Caractérisation des exploitations agricoles de la zone de l' Office du Niger en 2000. Résultats d'une enquête des exploitations agricoles d'un échantillon de villages. Version définitive. URDOC / Office du Niger & NYETA Conseils. Ségou Octobre 2003. 101 p.

Benoit-Cattin Michel et Faye Jacques, 1982. L'exploitation agricole familiale en Afrique soudano-sahélienne. Paris, Editions PUF, 94 p.

Bockel Louis et Dabat Marie-Hélène (2001), « La pauvreté à Madagascar : état des lieux, facteurs explicatifs et politiques de réduction », présentation lors du Séminaire international sur le thème: Améliorer la productivité du travail dans la riziculture pour lutter contre la pauvreté à Madagascar, CIRAD, 2001

Calkins P., Larivière S., Martin F. et Morasse J. A., 1993, « Mesure du bien-être et de la pauvreté », Arcticles et Communications, N°3, Avril, 1993, Université LAVAL.

CDP, 2004. Etude du schéma directeur de développement pour la zone Office du Niger (Etape fianle). Document 2a: plan d'action. Version provisoire. AGETIER Mali. Utrech / Pays Bas Décembre 2004. 69 p.

Chasset Patrice, Fouda-Moulende Thérèse, Keijzer Robert, Koffi Edo, Nshimirimana Mamert, Maiga Alpha Seydou et Zoumanigui Koikoi, 1994. Etude de la dynamique d'évolution des exploitations agricoles dans la zone d'intervention de l'Office du Niger - Mali. ICRA/IER. Wageningen (Pays Bas) Aout 1994. 104 p.

Chohin-Kuper Anne et Sow Mariam, 2000. Modes de gestion de l'eau et production agricole dans la zone de l'Office du Niger au Mali. Le cas de l'étiage 1999. Institut du Sahel / CILSS. Bamako - Mali Novembre 2000. 19 p.

Chohin-Kuper Anne, Kelly Valerie, Ducrot Raphaële et Coulibaly Yacouba, 2002. La diversification des cultures: le maraîchage comme complément de la riziculture. In L'Office du Niger grenier à riz du Mali. Succès économiques, transitions culturelles et politiques de développement. Bonneval, P., Kuper, M. et Tonneau, J.-P. Ed., Montpellier - Paris, Cirad/Kartala, pp. 204 - 209.

Datt G. and M. Ravallion (1992), growth and redistribution components of changes in poverty measures a decomposition with applications to Brazil and India in the 1980s, *Journal of Development Economics*, 38, 275-296.

Diallo, C. S. Rafinot, Marc, Evaluation de la Stratégie Nationale de lutte contre la Pauvreté, Etude Préparatoire au Rapport: "Vaincre la pauvreté humaine, PNUD 1999.

Diarra Daouda, 2004. Analyse des déterminants de la compétitivité du riz de l'Office du Niger sur les marchés nationaux et sous régionaux. Projet Trade-Mali / USAID. Bamako Septembre 2004. 87 p.

DNSI, 2001. Recensement général de la population et de l'habitat (Avril 1998). Résultats définitifs. Tome 4: répertoire des villages. Direction nationale de la statistique et de l'informatique du Ministère de l'économie et des finances. Bamako Décembre 2001. 164 p.

FAO, 1995, « Questions de pauvreté rurale, d'emploi et de sécurité alimentaire », Sommet mondial pour le développement social, Copenhague, Mars 1995.

Forster Phillips, 1993, « The World Food problem : Tackling the Causes of Undernutrition in The Third World », Boulder (USA), Lynne, Rienner .

Foster, J., Greer, J., Thorbecke, E. 1984. "A class of decomposable poverty measures", *Econometrica*, vol.52

GEDUR, 2003. Capitalisation de l'expérience d'aménagement de la branche Rétail IV. Office du Niger. Ségou (Mali) Mars 2003. 88 p.

IMF, World Bank, (1999), Poverty reduction, strategy paper, World Bank 1999.

Jamin Jean-Yves, 1994. De la norme à la diversité: l'intensification rizicole face à la diversité paysanne dans les périmètres irrigués de l'Office du Niger. Institut national agronomique de Paris-Grignon, Institut national agronomique de Paris-Grignon, Paris, 398 p.

Jean Yves Duclos, (2000), Pauvreté, bien être et équité, Mesure et Inférence, département d'Economie et CREAFA, Université Laval, Canada, programme de formation MIMAP, octobre 2000.

John Rawls , (1971), A theory of justice, Harvard University Press,

Kaboré Daniel P., Traoré Breima, Taylor Daniel B., Wyeth Peter, Bertelsen Michael KK. et Holland David, 2000. Modeling district-level socioeconomic linkages and growth: towards sustainable natural resource management in agricultural and pastoral systems under environmental stress and conflict in the Niger delta region of Mali. *In* American Agriculture Economics Association Annual Meeting. July 30 - August 2, 2000, Août 2000, 17 p.,

Kakwani N. (1997) Inequality welfare and poverty, Three interrelated phenomena, School of Economics, University of new South Wales.

Kassambara Hamidou et Bengaly Kongotigui, 2004. Cours du bétail sur les marchés de Niono et Siengo. Période 2000 - 2003. URDOC / Office du Niger. Niono (Mali) Octobre 2004. 19 p.

Kébé Demba, Bélières J. F. et Sanogo Ousmane, 2003a. Impact de la globalisation et de l'ajustement structurel sur les petits producteurs au Mali. Version provisoire. IER FAO/BM. Bamako Juillet 2003. 122 p.

Kébé Demba, Coulibaly Bakary S., Traoré Abdéramane et Dembélé Bourama, 2003b. Croissance agricole et réduction de la pauvreté au Mali. Version provisoire. FAO/IER. Bamako Juin 2003. 33 p.

Kébé Demba, Coulibaly Bakary Sékou, Traoré Abdramane, Dembélé Bourema, 2003, Croissance Agricole et Réduction de la Pauvreté, FAO septembre 2003.

Kébé Demba, Fofana Mahadi et Traoré Pierre, 2000. Impact de la baisse des prix des céréales sèches sur les revenus des producteurs. Ministère du développement rural. Bamako Août 2000. 55 p.

Koné Yénizié, 2001. Coût de production consensuel du paddy en zone Office du Niger. Rapport de restitution. IER/URDOC. Niono (Mali) Janvier 2001. 22 p.

Kuper Marcel, Tonneau Jean-Philippe et Bonneval Pierre (Ed.), 2002. L'Office du Niger grenier à riz du Mali. Succès économiques, transitions culturelles et politiques de développement. Montpellier - Paris, Cirad/Kartala, 254 p. p.

Lachaud, Jean Pierre, 1994, "Pauvreté et marché du travail urbain en Afrique subsaharienne: analyse comparative", Institut International d'études sociales, Genève.

- Lachaud, Jean Pierre, Sidibé El Hadj B., 1993, "Pauvreté et marché du travail au Mali: le cas de Bamako". Programmes Institutions du travail et développement économique. Institut International d'études sociales, Discussions Paper.
- Lipton Michael, 1983, « Poverty, Undernutrition and Hunger », Staff Working Papers, N°597, World Bank, Washington D.C.
- Louis Marie- Asselin, Anick Dauphin, Mesure de la pauvreté, un cadre conceptuel, Atelier régional de formation de base, mesure et diagnostic de la pauvreté, octobre 2000, Dakar.
- Mariko Dramane, Chohin-Kuper Anne et Kelly Valerie, 1998. Evolution du maraîchage dans la zone Office du Niger après la dévaluation du Fcfa. Institut d'économie rurale (IER) et Institut du Sahel (INSAH). Bamako 1998. 22 p. + annexes.
- Mariko Dramane, Chohin-Kuper Anne et Kelly Valerie, 1999. La filière riz à l'Office du Niger au Mali: une nouvelle dynamique depuis la dévaluation du FCFA. Institut d'économie rurale (IER) et Institut du Sahel (INSAH). Bamako Avril 1999. 37 p.
- Mariko Dramane, Chohin-Kuper Anne et Kelly Valerie, 2001. Libéralisation et dévaluation du franc CFA: la relance de la filière riz irrigué à l'Office du Niger au Mali? Cahiers Agricultures, 10: pp. 173 - 184.
- Massa Coulibaly et Amadou Diarra, (2002) Analyse des données d'évaluation de la pauvreté relative, GREAT, Bamako
- Mendez del Villar Patricio, Sourisseau Jean-Michel et Diakité Lamissana, 1995. Les premiers effets de la dévaluation sur les filières riz irrigué au Sahel. Le cas du Mali. IER/CIRAD. Montpellier Septembre 1995. 183 p.
- MEPI-PNUD, 1997, Stratégie Nationale de lutte contre la pauvreté.
- OCDE, 2001. Profil économique et social des pays sahéliens: Burkina Faso, Cap Vert, Gambie, Guinée-Bissau, Mali, Mauritanie, Niger, Sénégal et Tchad. Chapitre I: Population et développement humain. OCDE. Paris Février 2001. 21 p.
- OCDE, 2004, Faire face à la pauvreté: un défi mondial à relever en partenariat. Lignes directrices du CAD pour la réduction de la pauvreté, [www.oecd.org/dac/poverty](http://www.oecd.org/dac/poverty).
- ODHD, (1998), Rapport national sur le développement humain durable au Mali.
- ODHD, (1999), Rapport national sur le développement humain durable au Mali, Croissance, Equité et Pauvreté.
- ODHD, (2000), Rapport national sur le développement humain durable au Mali, Aide, Endettement et Pauvreté,
- Office du Niger, 2004. Rapport bilan de campagne 2003-2004 saison et contre saison (version définitive). Office du Niger. Ségou (Mali) Décembre 2004. 93 p.
- Olivry J.C., 1995. Fonctionnement hydrologique de la cuvette lacustre du Niger et essai de modélisation du delta intérieur. In Actes du colloque "Grands bassins fluviaux périatlantiques". Olivry, J. C. et Boulègu, J. Ed., Paris, ORSTOM, pp.
- Osmani S. R., 1992, « Nutrition and Poverty », Clarendon Press, Oxford .
- P. Streen and al. (1981), First thing first, meeting basic human needs in developing countries Oxford University Press.
- Per Pinstrup-Andersen et Rajul Pandya-Lorsh, 1999, Le rôle de l'agriculture dans le recul de la pauvreté, Agriculture + développement rural 2
- PNUD, 1997, « Rapport Mondial Sur le Développement Humain », Economica.
- Ravallion Martin (1994), Poverty comparisons the world bank, Harwood Academic Publisher.
- Ravallion Martin, 1992, « Poverty Comparisons : A guide to concepts and Methods », Living Standards Measurement Study, Working Paper N°88, World Bank, Washington D.C.
- République du Mali (2002) : CLSP final.
- Rongve, I. (1995) A Shapley decomposition of inequality indices by income sources, discussion paper #59, Department of Economics, University of Regina.
- Samaké Amadou, Touya Jean-Claude et Dicko Idrissa Alassi, 1988. Etude des coûts de production du paddy à l'Office du Niger, campagne 1987-1988. Office du Niger / IER. Ségou Novembre 1988. 180 p.

Sen Amartya K., 1980, « Poverty and famines », Oxford, Oxford University Press.

Sen Amartya, 1987, « The Standard of Living », Cambridge University Press, New York, USA.

Sidibé Moumouni, 2003. Caractérisation et analyse du fonctionnement des grandes exploitations agricoles en zone Office du Niger. Mémoire de fin de cycle pour le diplôme d'ingénieur agronome, Institut Polytechnique Rural de formation et de recherches appliquées IPR/IFRA de Katibougou, IPR/IFRA de Katibougou, Bamako, 53 p. Annexes

SOGREAH/BCEOM/BETICO, 1999a. Etude du schéma directeur d'aménagement de la zone de l'Office du Niger - 1A - Diagnostic de la situation actuelle. Office du Niger. Ségou (Mali) Septembre 1999. 128 p. + annexes et cartes.

SOGREAH/BCEOM/BETICO, 1999b. Rapport A 1.0. Rapport principal étape 1: Diagnostic de la situation actuelle. Etude du schéma directeur de développement pour la zone Office du Niger. Office du Niger. Ségou (Mali) Septembre 1999. 108 p. + annexes et cartes.

SOGREAH/BCEOM/BETICO, 1999c. Rapport A 1.1. Hydrologie: Diagnostic de la situation actuelle. Etude du schéma directeur de développement pour la zone Office du Niger. Office du Niger. Ségou (Mali) Septembre 1999. 38 p. + annexes.

SOGREAH/BCEOM/BETICO, 1999d. Rapport A.1.5. - Agro-économie. Diagnostic de la situation actuelle. Etude du schéma directeur de développement pour la zone Office du Niger. Office du Niger. Ségou (Mali) Septembre 1999. 80 p.+ annexes.

SOGREAH/BCEOM/BETICO, 2000. Rapport 2 phase 1B: Mise en valeur. Etude du schéma directeur de développement pour la zone Office du Niger. Office du Niger. Ségou (Mali) Mai 2000. 42 p. + annexes.

SOGREAH/BCEOM/BETICO, 2001. Rapport 6 phase 1B. Rapport principal: Ebauche de scénarios de développement à moyen et long terme. Etude du schéma directeur de développement pour la zone Office du Niger. Office du Niger. Ségou (Mali) Avril 2001. 139 p.

Soumaoro Satigui, Karabenta Oumarou, Ducrot Raphaëlle, Bah Sékou et Traoré Oumar B., 1996. Evolution des coûts de production dans les parcelles rizicoles d'hivernage des zones de Niono et Molodo. Office du Niger - Mali. Campagne 95/96. URDOC/Office du Niger. Niono Mali Juillet 1996. 121 p.

Sourisseau Jean-Michel, 2000. Les stratégies de diversification des revenus sur les grands aménagements hydro-agricoles sahéliens. Les cas de l'Office du Niger au Mali et du delta du fleuve Sénégal. Ecole doctorale. Analyse et techniques économiques avancées., Université de Paris X - Nanterre UFR Sciences économiques, gestion, mathématiques et informatique., 593 p. + annexes

Thorbercke, E. and H. S. Jung (1996), A multiplier decomposition method to analyze poverty alleviation, *Journal of Development Economics*, 48, 279 – 300.

Tsui, K. Y. (1996), Growth equity decomposition of change in poverty: an axiomatic approach, *Economics Letters*, 50, 417-424.

Wetta Claude, Kaboré T Samuel, Bonzi K. Bernard, Sikirou Souleymane, Sawadogo malick, Somda Prosper, (sept 1999), profil d'inégalité et de pauvreté au Burkina Faso, Projet MIMAP au Burkina Faso.

## Listes des tableaux

Tableau 1 Profondeur de la pauvreté et extrême pauvreté au Mali et dans la région de Ségou (%).....	23
Tableau 2 : Position des chefs d'exploitation pour envoyer leurs enfants l'école.....	26
Tableau 3 : Raisons pour lesquelles les chef d'exploitation n'envoient pas ou n'envoient qu'une partie de leurs enfants à l'école. ....	26
Tableau 4 : Evolution de l'accès à la santé pour les exploitations agricoles familiales selon les groupes cible sur une période de 10 à 15 ans. ....	28
Tableau 5 : Importance des différents types de propriétaires au sein des exploitations agricoles et part des animaux détenus .....	29
Tableau 6 Nombre et prix d'acquisition parcelles .....	30
Tableau 7 Superficies recensées selon les types d'aménagement .....	31
Tableau 8 Part des exploitations qui n'ont pas recours aux crédits et raisons évoquées. ....	32
Tableau 9 Prix moyens des engrais par modalité de paiement .....	33
Tableau 10 Rendements moyens pondérés par les superficies en riz en hivernage 2003 par zones.....	34
Tableau 11 Tableaux croisés des typologies d'exploitation (typologie selon la superficie attribuée et typologie paysanne).....	39
Tableau 12: Liste des villages de l'échantillon .....	65
Tableau 13 : Répartition des exploitations et du cheptel selon les classes de valeur totale estimée des animaux.....	65
Tableau 14 : Superficies moyennes par type d'exploitation et type d'aménagement .....	65
Tableau 15 : Rendement moyen pondéré par les superficies en riz repiqué en hivernage 2003 selon le type d'aménagement (ANOVA) .....	67
Tableau 16 : Rendement moyen pondéré par les superficies en riz repiqué en hivernage 2003 selon la zone (ANOVA).....	67
Tableau 17 : Durée de vie et valeur résiduelles utilisées pour estimer le capital équipements agricoles et biens durables des exploitations agricoles .....	68
Tableau 18 : Actions prioritaires pour améliorer les conditions de vie de l'exploitation et des enfants selon la zone ON.....	69
Tableau 19 : Les déterminants de la pauvreté dans la zone Office du Niger.....	69
Tableau 20 : Taille de l'échantillon et coefficient de redressement .....	75
Tableau 21 : Représentativité de l'échantillon pour quelques indicateurs.....	76

## LISTE DES GRAPHIQUES

Figure 1 : Evolution des superficies aménagées, des superficies cultivées et des rendements en riz d'hivernage à l'Office du Niger depuis sa création .....	10
Figure 2 : Cadre global d'analyse et de suivi des conditions de vie de la pauvreté.....	15
Figure 3 : Incidences de la pauvreté monétaire par milieu (%) .....	21
Figure 4 : Incidence de la pauvreté monétaire aux niveaux national et de la région de Ségou et pour les secteurs urbain et rural (%). ....	23
Figure 5 : Pyramide des âges par classe de 10 ans.....	25
Figure 6 : Evolution de la superficie moyenne annuelle cultivée en riz par famille (casiers et hors casiers, hivernage et contre saison) .....	30
Figure 7 Evolution des superficies (ha), production (t) et rendements (kg) en casiers aménagés, zone ON.....	34
Figure 8 Incidence de la pauvreté selon le type d'exploitation.....	37
<b>Figure 9</b> Résultats des estimations DNSI et IER sur les données de l'EMEP .....	43



## ANNEXES 1 TABLEAUX COMPLEMENTAIRES

*Tableau 12: Liste des villages de l'échantillon*

Zone	Village	Total EA	Nb_EA_Echant
NDebourgou	Bagadadji km36	242	25
Niono	Kanabougou	122	26
Niono	Kolodougou coura	98	29
Niono	Koloni km26	340	29
Niono	Koyan n'golobala	112	29
Niono	Koyan peguenan	118	29
Niono	M'bewani	93	30
Niono	Nango du sahel	323	29
Niono	Sériwala km30	140	24
Niono	N10 Teningué	209	26
Niono	N5 Tigabougou	106	30
Molodo	Bekaye Wéré	103	29
Molodo	Faba coura	170	26
Molodo	Molodo 2	95	27
Molodo	Tientienbourgou	123	27
NDebourgou	B2 Banissiraila	142	28
NDebourgou	ND8 Boï Boï	297	28
NDebourgou	Dabakourou camp BE41	201	26
NDebourgou	Heremakono	202	30
NDebourgou	B1 Niobougou	240	22
NDebourgou	Siengo	277	31
NDebourgou	B5 Tiemedely	255	24
Kouroumari	Bamako coura	71	30
Kouroumari	Chouala coura	121	30
Kouroumari	Dougouba	172	30
Kouroumari	Hamdallaye	77	29
Kouroumari	Kalan coura	78	29
Kouroumari	Kourouma coura	103	29
Kouroumari	Medina coura	84	30
Kouroumari	KO7 Missira	137	30
Kouroumari	K22 Sikasso coura	70	30
Kouroumari	Sokolo 1	109	30
Macina	Djimedjila	71	19
Macina	Mierou	108	30
Macina	Kokry colon	122	25
Macina	Koutiala coura	78	24
Macina	Lafiala	165	23
Macina	Togolon coura	53	18
Macina	Tomy	67	23
Macina	Kalangola	20	19

*Tableau 13 : Répartition des exploitations et du cheptel selon les classes de valeur totale estimée des animaux*

Classes Valeur animaux	Exploitations agricoles		Valeur totale animaux		Boeufs de trait		Autres bovins	
en millions FCfa	Nombre	%	Millions Fcfa	%	Nombre	%	Nombre	%
0	219	20%	0,00	0%	0	0%	0	0%
]0-0,25]	399	37%	57,77	13%	405	19%	38	1%
]0,25-0,5]	240	22%	87,00	20%	577	27%	242	7%
]0,5-0,75]	89	8%	55,47	13%	331	16%	264	8%
]0,75-1]	46	4%	40,47	9%	224	11%	257	8%
]1 - 2,5]	68	6%	97,42	23%	408	19%	1027	31%
]2,5 - 5]	16	1%	54,71	13%	124	6%	823	25%
> 5	6	1%	37,88	9%	63	3%	644	20%
Total	1 083	100%	430,70	100%	2 132	100%	3 295	100%

*Tableau 14 : Superficies moyennes par type d'exploitation et type d'aménagement*

Type EA + effectif	T1	N=112	T2	N=250	T3	N=428	T4	N=180	T5	N=113
Superficies en ha	Moy.	E-T	Moy.	E-T	Moy.	E-T	Moy.	E-T	Moy.	E-T
En casiers	8,60	5,19	3,79	1,56	1,90	1,54	0,51	0,64	3,46	3,85
En Hors Casier	0,89	3,98	0,37	1,47	0,20	0,87	0,12	0,31	0,47	2,48
Totale Irriguée	<b>9,49</b>	6,81	4,15	2,01	2,10	1,72	0,63	0,65	3,93	4,63
Champ pluvial	0,27	1,06	0,19	1,15	0,51	2,09	0,28	1,00	0,46	1,55
Autres (décrue, etc.)	0,19	1,94	0,01	0,05	0,02	0,20	0,03	0,38	0,00	0,01
Totale inventoriée	9,95	7,00	4,36	2,43	2,63	2,65	0,94	1,34	4,39	4,88
Irriguée empruntée	0,65	2,16	0,18	0,63	0,15	0,57	0,37	0,57	0,50	1,92
Irriguée prêtée	0,03	0,21	0,02	0,11	0,02	0,14	0,03	0,24	0,01	0,06
Disponible en Casier	8,58	5,21	3,78	1,57	1,88	1,54	0,48	0,62	3,45	3,86
Disponible en Hors Casier	0,88	3,98	0,37	1,47	0,20	0,87	0,12	0,31	0,47	2,48
Disponible Irriguée Totale (attribuée + recue)	9,46	6,82	4,14	2,02	2,08	1,73	0,60	0,64	3,92	4,63

Moy. = moyenne E-T = Ecart-type

Tableau 15 : Rendement moyen pondéré par les superficies en riz repiqué en hivernage 2003 selon le type d'aménagement (ANOVA)

	N	Moyenne	Ecart-type	Erreur standard	Intervalle confiance à 95% moyenne		Minimum	Maximum
					Borne inférieure	Borne supérieure		
Champ sur casier réaménagé	1429	3300	1328	35,13	3231	3369	,00	9600
Champ sur casier non réaménagé	1454	3553	1293	33,91	3486	3619	,00	7076
Champ sur hors casier	254	3230	1264	79,31	3084	3395	,00	7500
Total	3138	3412	1313	23,44	3366	3458	,00	9600

ANOVA		Somme des carrés	ddl	Moyenne des carrés	F	Signification
	Inter-groupes	54115472	2	27057736	15,831	,000
	Intra-groupes	5356550461	3134	1709174		
	Total	5410665932	3136			

Tableau 16 : Rendement moyen pondéré par les superficies en riz repiqué en hivernage 2003 selon la zone (ANOVA)

	N	Moyenne	Ecart-type	Erreur standard	Intervalle de confiance à 95% pour la moyenne		Minimum	Maximum
					Borne inférieure	Borne supérieure		
Niono	881	3 195	1 274	432,92	3111	3280	0	9600
Molodo	260	2 847	1 090	67,58	2714	2980	525	6460
Ndebougou	490	3 594	1 330	60,06	3476	3712	0	6965
Kouroumari	1111	3 735	1 253	37,59	3661	3808	0	7500
Macina	396	3 137	1 406	70,71	2998	3276	0	8225
Total	3138	3 412	1 313	23,44	3366	3458	0	9600

ANOVA		Somme des carrés	ddl	Moyenne des carrés	F	Signification
	Inter-groupes	286254495	4	71563624	43,739	,000
	Intra-groupes	5124411437	3132	1636147		
	Total	5410665932	3136			

Tableau 17 : Durée de vie et valeur résiduelles utilisées pour estimer le capital équipements agricoles et biens durables des exploitations agricoles

Matériels	Durée de vie si acheté neuf (années)	Durée de vie si acheté occasion (années)	Valeurs résiduelles (Fcfa)
Charrue	15	7,5	6 000
Semoir	15	7,5	3 000
Herse	15	7,5	5 000
cultivateur	15	7,5	5 000
Barre planeuse	15	7,5	4 000
Charrette	15	7,5	7 500
Motoculteur	8	4	
Autres matériels agricoles	10	5	
Motopompe	10	5	10% valeur achat
Batteuse	10	5	10% Valeur achat si acheté après 90 sinon 75 000
Décortiqueuse	10	5	10% Valeur achat si acheté après 90 sinon 150 000
Moulin	10	5	
Bascule	20	10	20 000
Camion et voiture	10	5	250 000
Moto Mobylette	8	4	25 000 à 50 000 selon valeur achat
Vélo	10	5	5 000
Groupe electrogène	10	5	35 000
Pirogue	20	10	50 000
Filet et nasses	10	5	
Machine à coudre	15	7,5	15 000
panneau solaire	20	10	
Groupe electrogène	10	5	
Radio	8	4	5 000
Télévisuer	8	4	30 000
Réfrigérateur	10	5	
Téléphone	5	2,5	

Tableau 18 : Actions prioritaires pour améliorer les conditions de vie de l'exploitation et des enfants selon la zone ON

	Zones ON				
	Niono	Molodo	Ndebougou	Kouroumari	Macina
pas de reponse	8,9%	4,6%	5,2%	1,7%	6,2%
attribut de terre	29,4%	30,3%	34,0%	29,2%	35,2%
scolarisation des enfants	29,4%	20,2%	37,7%	51,5%	22,2%
diversifier	14,4%	22,9%	11,0%	15,9%	3,7%
approvisionnement correct en engrais	3,4%	4,6%	1,0%	,3%	19,8%
acquisition de mat-agricole	10,1%	7,3%	7,9%	1,0%	11,7%
travaux hydro agricoles		,9%	1,0%		,6%
autres	4,3%	9,2%	2,1%	,3%	,6%
Total	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Tableau 19 : Les déterminants de la pauvreté dans la zone Office du Niger.

VARIABLE DEPENDANTE : LOG(DEPTETE)				
Variables explicatives	Coefficients	t-Statistic	Prob./ seuil de significativité	
ATTEL	0.099343	3.409857	0.0007	
LOG(CREDIT_C)	0.057770	2.029314	0.0429	
KG_RIZ	1.10E-05	4.906152	0.0000	
H_ADULT	-0.013785	-1.101339	0.2712	
F_ADULT	-0.005613	-0.447631	0.6546	
SCOL_CE	0.093981	3.836841	0.0001	
LOG(VR_TOTAL)	0.074598	4.454756	0.0000	
LOG(POP_PRES)	-0.736068	-12.67072	0.0000	
BOUCH_AC	-0.061178	-2.134286	0.0333	
LOG(SUP_RIZ)	0.084467	1.784804	0.0748	
SEXE	-0.184935	-2.723247	0.0078	
LOG(VT_INTRA)	0.118164	2.663452	0.0080	
C <sub>0</sub>	10.37763	17.08194	0.0000	
R-squared	0.508244	F-statistic	47.37011	
Adjusted R-squared	0.497515	Prob(F-statistic)	0.000000	
Durbin-Watson stat	1.735849			

## ANNEXE 2 : METHODOLOGIE DE L'ETUDE

### ↳ *Condition de réalisation de l'étude*

#### ✓ **Analyse des données EMEP**

Le travail a consisté à analyser la base de données de l'EMEP en calculant les trois indices FGT (incidence, profondeur et sévérité de la pauvreté) et les inégalités aussi bien au niveau national à l'échelle de la région. La faible représentativité des villages ON dans l'échantillon de l'EMEP nous a conduit à opter pour ce choix à cette étape avec l'hypothèse d'un impact positif de la zone ON sur le reste de la région même si le poids des zones exondées est assez important.

L'échantillon de villages retenu doit être suffisamment représentatif de l'ensemble de la zone office du Niger pour que les résultats de l'étude soient extrapolables.

#### ✓ **Atelier de validation**

L'ensemble des outils méthodologiques a fait l'objet d'une validation lors d'un atelier organisé à la Direction de l'Office du Niger à Ségou.

### ↳ *Collecte de données*

La méthode retenue pour l'évaluation de la pauvreté dans le cadre de cette étude repose une double approche : qualitative et quantitative.

L'approche quantitative vise à déterminer puis analyser un certain nombre d'indicateurs mesurables et mesurés à partir de données d'enquêtes spécifiques auprès d'un échantillon représentatif d'exploitants agricoles. Ces enquêtes ont été menées auprès d'un large échantillon par des enquêtes formés et suivi par les chercheurs impliqués.

L'approche qualitative vise à construire des indicateurs à partir des opinions des principaux acteurs de la zone opinions collectées à partir d'enquêtes de type participatif avec des groupes ou de type entretien ou auprès d'un échantillon de ces acteurs. Ces enquêtes ont été menées par les chercheurs eux-mêmes, sur un échantillon nécessairement plus réduit.

### ↳ *Approche qualitative*

Pour la réalisation des enquêtes qualitatives, trois niveaux d'intervention ont été retenus : les villages, les institutions et des groupes cibles constitués d'exploitants agricoles ou de membres des exploitations agricoles. Pour chacun de ces niveaux, des guides d'entretien ont été élaborés.

Dix villages sur les quarante villages d'enquêtes de l'étude ont été tirés au hasard à raison de deux villages par zone. Les enquêtes d'opinion ont concerné :

- l'assemblée villageoise : afin de recueillir l'opinion générale du village par rapport à son état de bien-être général et par rapport à ses priorités en matière de lutte contre la pauvreté;

- les groupes cibles: selon les critères définis en assemblée villageoise, les groupes d'exploitation "riches", "moyennes", "pauvres" et "sans terre" ont été constitués et interviewés en aparté par les chercheurs, ceci dans le souci de cerner la spécificité et les stratégies prioritaires de chacun de ces groupes. Les groupes de femmes et de jeunes, selon les types d'exploitations, ont aussi été entendus, ceci dans le souci de prendre en compte l'aspect genre;
- les institutions: celles existantes dans les villages ainsi que dans les chefs-lieux de zone ON ont été interviewées. Il s'est agi des responsables d'OP, de syndicats de producteurs, des écoles et APE, des centres de santé, des ONG, des mairies, des sous-préfectures, des conseils de cercle, des services techniques décentralisés, des chefs de zones ON, des agents ON au niveau local, etc.

Afin de mener efficacement ces entretiens, des guides d'entretien ont été conçus par l'équipe de recherche et s'articulaient autour des points suivants :

- la définition de la pauvreté par les différents acteurs,
- les principales causes de la pauvreté,
- les manifestations de la pauvreté,
- les hypothèses de solution à la pauvreté,
- les actions prioritaires à mener pour lutter efficacement contre la pauvreté,
- les perceptions par rapport aux changements en cours et à venir au niveau du village et de la zone ON,
- les perspectives par rapport au futur.

Les guides d'entretien sont annexés au présent rapport.

### 🔗 *Approche quantitative : exploitation agricole*

- ✓ **L'exploitation agricole familiale est l'unité de deuxième niveau retenue pour les enquêtes**

Par rapport à la méthodologie et pour le deuxième niveau de tirage, le choix a été fait de travailler avec comme unité de base l'exploitation agricole familiale plutôt que le ménage. Ce choix se justifie par le fait que l'exploitation est l'unité principale de production agricole (au sens large), et que c'est donc à ce niveau qu'il est le plus facile d'appréhender les résultats des activités productives. C'est le chef d'exploitation qui gère les principaux revenus de l'exploitation et c'est à ce niveau que sont également prises les principales décisions en matière de consommation et d'accumulation. Dans le contexte de la zone Office du Niger, il est difficile de dissocier les activités d'un ménage à l'intérieur d'une exploitation sans appréhender en premier lieu l'activité générale de l'exploitation agricole familiale.

Pour donner une définition de l'exploitation agricole familiale, nous nous sommes référés aux travaux de M. Benoit-Cattin et J. Faye (1982) : l'exploitation agricole est l'unité socio-économique de base où sont prises les décisions de production agricole (Benoit-Cattin M. et Faye J., 1982). Elle est caractérisée par ses facteurs de production (terre, force de travail, capital y compris cheptel, consommations intermédiaires) avec à sa tête un chef d'exploitation qui décide (partiellement tout au moins) des modalités de la production et notamment de l'allocation des facteurs de production. Cependant, elle n'est pas seulement une entreprise avec

un centre de décision et un objectif unique, celui d'optimiser le profit en combinant productions et facteurs de production comme la définissait Chombard de Lauwe<sup>13</sup>. L'exploitation agricole est souvent plus qu'une unité de production, car elle répond à d'autres fonctions socio-économiques que sont la consommation, l'accumulation et la résidence (Bélières J.-F. et Touré E. H. A., 1999).

A l'Office du Niger, la terre, premier facteur de production, est attribuée à une famille au nom du chef de famille et la superficie mise à sa disposition est normalement fonction d'éléments comme la population totale de la famille, le nombre de travailleurs hommes, le niveau d'équipement. Le chef de la famille attributaire est normalement le chef d'exploitation et il est identifié par un numéro dit de famille. Le caractère très familial de l'exploitation agricole s'exprime à travers les relations étroites qu'il peut exister entre les décisions de production (au sens large c'est-à-dire de travail, d'investissement, de commercialisation, etc.) et les orientations et décisions prises pour le fonctionnement de la famille. A l'Office du Niger, le capital foncier d'une exploitation est constitué d'une terre d'habitation et des terres de production (riziculture, maraîchage, et souvent arboriculture et cultures pluviales) situées pour l'essentiel dans le périmètre irrigué.

Pour la riziculture, activité principale, la gestion de l'exploitation se confond en général avec celle de la famille (un seul centre de décision). Par contre le maraîchage est une activité généralement pratiquée de façon individuelle et qui permet aux femmes et aux jeunes d'avoir des revenus personnels. C'est devenu une forme de soupape de sécurité au sein de l'exploitation pour maintenir la cohésion du groupe. L'individualisation des activités maraîchères, permet aux dépendants (chefs de ménages dépendants, femmes, jeunes) de se constituer un revenu personnel ce qui réduit les tensions au sein de la famille pour la gestion du revenu familial (Sourisseau J.-M., 2000).

### ✓ La typologie utilisée pour les exploitations agricoles

A plusieurs reprises, des études ou travaux de recherche ont abouti à la création de typologies des exploitations agricoles familiales dans la zone de l'Office du Niger (Amselle J.-L., *et al.*, 1985, Chasset P., *et al.*, 1994, Jamin J.-Y., 1994, Mariko D., *et al.*, 1999, Samaké A., *et al.*, 1988). La plus récente résulte d'une enquête réalisée sur environ 3 000 exploitations agricoles de la zone de l'Office du Niger dont 2 772 disposaient de terres irriguées en 2000 (Bélières J.-F., *et al.*, 2003). De part son importance (13 % des exploitations et 19 % du domaine aménagé) et son tirage aléatoire, cet échantillon est représentatif de l'ensemble des exploitations agricoles de la zone. Les analyses statistiques faites ont abouti à la création d'une typologie en 6 classes qui se rapprochent des résultats des travaux de Jamin (1994). Ainsi, cette classification a permis de confirmer, de quantifier et d'analyser les évolutions récentes enregistrées dans la zone.

Par ailleurs, les travaux menés pour identifier et caractériser les exploitations de type « entreprise agricole » ont montré que ce type d'exploitation était rare. Les quelques entreprises identifiées constituaient des exceptions dans la zone Office du Niger en 2003

---

<sup>13</sup> Cité par Benoit-Cattin Michel et Faye Jacques, 1982. L'exploitation agricole familiale en Afrique soudano-sahélienne. Paris, Editions PUF, 94 p.



(Sidibé M., 2003). Les exploitations de la zone Office du Niger sont donc presque exclusivement des exploitations agricoles familiales.

A partir des travaux déjà cités, cinq classes d'exploitations agricoles familiales ont été définies et utilisées sur le terrain pour regrouper les exploitations avant d'effectuer les tirages au sort. Le critère principal retenu est la superficie agricole attribuée par l'Office du Niger pour classer les exploitants résidents dans les villages en quatre types et le critère de résidence pour les « non résidents » pour un cinquième type. La typologie retenue est la suivante :

- Les grandes exploitations agricoles familiales avec une superficie attribuée supérieure à 5 hectares ;
- Les exploitations moyennes avec une superficie attribuée comprise entre 2,5 et 5 ha
- Les petites exploitations agricoles avec une superficie attribuée inférieure à 2,5 ha ;
- Les exploitations sans terre attribuée ;
- Les « non résidents ».

Le classement a été effectué à partir des rôles de redevance de l'Office du Niger et d'une liste établie lors d'une réunion avec le conseil de village. On notera que pour certaines exploitations l'enquête apportera des informations complémentaires qui dans certains cas peuvent remettre en question le classement initial. Ainsi, la superficie peut avoir « changé » depuis l'établissement du rôle de la redevance, ou alors avec les locations, certains chefs d'exploitation peuvent avoir fait évoluer le disponible foncier

## ↳ *Echantillonnage*

### ✓ **Méthode utilisée**

Une étude sur la pauvreté exige en général un minimum d'informations relatives aux indicateurs de pauvreté dans la zone concernée. Cependant, il n'existe pas pour le moment de tels indicateurs en zone Office du Niger. Les seules informations existantes sur la pauvreté monétaire sont disponibles au niveau régional et donc de la Région de Ségou. Vis-à-vis de la pauvreté de masse, il existe des indicateurs sur le taux de pauvreté pour chaque Cercle qui ont été obtenus dans le cadre du Recensement Général de la Population et de l'Habitat (RPGH) de 1998. Ces taux diffèrent dans la zone d'intervention de l'ON (Cercles de Ségou, Macina et Niono). Il a donc été jugé préférable de prendre le taux de pauvreté régionale qui est de 60% comme indicateur principal de comparaison.

La mesure de la pauvreté par un indicateur tel que l'IS permet d'identifier là où se concentre la pauvreté au sein d'une localité donnée (région, cercle...)

La taille minimale requise pour l'échantillon en se fixant une marge d'erreur de 5% et un niveau de confiance de 95% est donnée par la formule suivante :

$$n = \frac{t_{\alpha}^2 * p (1 - p) * K}{d^2}$$

ou :

- n = taille de l'échantillon ;

- $t_{\alpha} = 2$ , valeur approximative qui correspond à la valeur type d'un niveau de confiance de 95%
- $p$  = proportion estimative des pauvres dans la zone (taux de pauvreté du cercle) ;
- $d = 0,05$  = valeur type d'une marge d'erreur de 5%.
- $K$  = effet de grappes dans la constitution des strates est fixé à 2

Avec cette formule, on obtient la taille en exploitations agricoles pour la zone de l'Office qui est 768 exploitations. Ainsi 40 villages doivent suffire pour obtenir des résultats satisfaisant sur la base de 20 exploitations par village échantillon.

### ✓ Méthode de tirage des villages de l'échantillon

La méthode utilisée est un sondage aléatoire systématique avec un premier nombre aléatoire et un pas de tirage pour toute la zone ON. C'est la population du recensement de 1998 qui a servi de base de sondage faute d'informations actualisées au niveau de la zone Office du Niger.

La liste des 40 villages tirés au sort qui constituent l'échantillon est présentée en annexe (Voir annexe n°)

Dans chaque village retenu pour l'enquête, une liste complète des exploitations agricoles ou familles sera dressée pour travailler avec les unités de deuxième degré et tirer au sort 30 exploitations.

Nous avons supposé que le séjour d'une équipe d'enquêteurs dans un village tiré serait de 5 jours dont le premier jour consacré au dénombrement du village.

Le coefficient d'extrapolation a été calculé par village de la manière suivante :

$$\text{coeff village} = \left[ \left( \frac{\text{village\_echant}}{\text{village\_zone}} \right) * \left( \frac{\text{pop\_zone}}{\text{pop\_village}} \right) \left( \frac{\text{nb\_expl\_village}}{\text{nb\_expl\_echant}} \right) \right]$$

### ✓ Tirage au sort des exploitations agricoles

Pour chaque village de l'échantillon, l'Office du Niger a communiqué le rôle de redevance de l'hivernage 2003 (ou dans certains cas 2002) qui correspond à la liste des exploitants agricoles tributaires de parcelles dans un village donné (ici le sens de village est plutôt celui de quartier d'aménagement ou de maille hydraulique) avec le montant de la redevance à payer pour la saison concernée.

La première étape avec le Conseil de Village est de dresser la liste des exploitations agricoles du village en utilisant la liste du rôle de la redevance comme référence en complétant avec les résidents du village non tributaires (c'est-à-dire qui ne figurent pas sur la liste du rôle de la redevance). Cette liste comportait les éléments suivants : nom et prénom du chef d'exploitation, tributaire (oui ou non), superficie totale attribuée, résident ou non résident, si non résident lieu de résidence.

Une fois la liste complète dressée (y compris les résidents sans attribution donc ne figurant pas dans le rôle de redevance), les exploitations ont été classées selon la typologie définie ci-dessus. Une fois cette classification faite, les 30 exploitations sont tirées au sort de manière proportionnelle à la classification. On notera que les non résidents avec une résidence dans des villes ou villages trop éloignés ne pouvaient pas être enquêtés, ils ont donc été écartés avant le tirage au sort.

### 🔗 *Représentativité de l'échantillon et coefficients de correction*

L'Office du Niger encadrait 249 villages en juin 2003. Au démarrage de l'étude, la liste a été réduite en écartant les nouveaux villages qui ne font que commencer l'irrigation, en éliminant les « villages » qui ne sont que des quartiers hydrauliques et en reconstituant les villages administratifs de manière à pouvoir utiliser les données du recensement de 1998. En final, il a été établie une liste de 195 villages pour le tirage au sort de l'échantillon (voir supra) constitué de 40 villages. Par rapport à ces 195 villages, le taux de sondage est de l'ordre de 20 % ; par rapport à la liste officielle de l'Office du Niger, il est de 16 %.

La liste des villages avec le nombre d'exploitations recensées et enquêtées est fournie en annexe.

L'échantillon utilisé pour les analyses est constitué de 1082 exploitations agricoles, soit un taux de 27 exploitations par village.

Dans les 40 villages enquêtés, 5 674 exploitations agricoles (toutes exploitations confondues y compris sans terre et non résidents) ont été recensées et classées<sup>14</sup> selon la typologie basée sur la résidence et la superficie attribuée par l'Office du Niger avec une répartition présentée dans le tableau ci-dessous.

*Tableau 20 : Taille de l'échantillon et coefficient de redressement*

	Nbre total EA inventoriées	% des EA inventaire	Nbre d'EA enquêtées	% des EA Echantillon	Nombre Attendu	Coefficient de correction
T1 (grande EA)	527	9%	112	10%	100	0,90
T2 (EA moyenne)	1 059	19%	250	23%	202	0,81
T3 (Petite EA)	2 019	36%	427	39%	385	0,90
T4 (Sans terre)	620	11%	180	17%	118	0,66
T5 (Non résident)	1 449	26%	113	10%	276	2,45
Total	5 674	100%	1 082	100%	1 082	1,00

Le tirage au sort a été fait dans chacun des groupes par les enquêteurs de manière à avoir une bonne représentation. Cependant en raison des difficultés rencontrées pour enquêter les non résidents (T5), il y a dans l'échantillon final une sous représentation des exploitations de cette classe et au contraire une légère sur représentation de tous les autres groupes et plus particulièrement les sans terre (T4). Ainsi, pour avoir une bonne représentation de la réalité de l'ensemble de la zone Office du Niger à partir de l'échantillon, il faut utiliser les coefficients de correction présentés dans le Tableau 20.

<sup>14</sup> Le classement a été fait en utilisant les rôles de redevance de 2002 ou 2003 selon les documents fournis par l'Office du Niger au démarrage des travaux d'enquête.

L'inventaire des exploitations agricoles réalisé dans les 40 villages permet d'avoir des indications sur les différents types d'exploitation dans la zone. Les exploitations agricoles sans attribution foncière représenteraient environ 11 % du total des exploitations agricoles mais jusqu'à 15 % des exploitations agricoles résidentes dans les villages. Les non résidents représentent 26 % de l'ensemble des exploitations agricoles de la zone et jusqu'à 29 % des exploitations agricoles attributaires.

Pour comparer, l'échantillon aux statistiques de l'Office du Niger et apprécier sa représentativité, comme présenté dans le tableau ci-dessous, il faut retirer les sans terre pour tout ce qui concerne les exploitations agricoles, mais les laisser pour la comparaison des superficies cultivées.

Tableau 21 : Représentativité de l'échantillon pour quelques indicateurs

	Ensemble Office du Niger	Echantillon			
		Sans les sans terre	%	Avec les sans terre	%
Nombre de village	249			40	16%
Nombre de familles attributaires	26 435	902	3%	1 082	
Population totale	350 079	11 500	3%	12 802	
Bœufs de labour	56 394	2 072	4%	2 132	
Charrues	29 121	1 065	4%	1 101	
Herses	17 666	579	3%	583	
Surface cultivée en casier en riz d'hivernage (ha)	63 453			2 931	5%
Surface cultivée en hors casiers en riz d'hiver (ha)	7 229			261	4%
Surface cultivée en riz de contre saison (ha)	6 758			362	5%
Surface cultivée en contre saison maraîchage (ha)	5 458			200	4%

L'échantillon représenterait environ 3 % des exploitations agricoles attributaires de terre et de la population totale de ces exploitations.

La représentativité est un peu plus élevée pour l'équipement (4% des bœufs de labour et des charrues) et significativement plus élevée pour les superficies cultivées avec 4 à 5 %. Ceci s'explique en partie par la surestimation du nombre réel de familles attributaires dans les statistiques de l'Office du Niger. En effet, le système actuel compte deux fois les familles attributaires de parcelles dans deux casiers ou portions de casiers différents (voir infra l'exemple de Tigabougou).

### 🔗 Description de la base de données

Pour l'analyse quantitative de la pauvreté sur la base des données collectées, nous avons retenu 15 variables. Il s'agit entre autres de la population, des superficies cultivées, de la production par spéculation, des intrants utilisés, du prix des principaux produits etc. Les analyses ont été faites à plusieurs niveaux et notamment selon les types d'exploitations agricoles comme définis plus haut et un zonage.

### ✓ Les zones de l'Office du Niger

Trois découpages géographiques ont été utilisés. L'Office du Niger divise sa zone d'intervention en 5 zones pour la gestion technique, hydraulique et administrative. Ce sont les zones de Niono, Molodo, N'débougou, Kouroumari et Macina. Chaque zone a ses propres caractéristiques liées au développement de l'irrigation, à l'accessibilité, etc.

Cependant, on peut regrouper les zones de Niono, Molodo et N'débougou (dans une zone appelée Kala en référence aux deux ensembles hydrauliques de ce nom). Elles sont très proches, appartiennent à une même unité hydraulique avec des producteurs qui peuvent résider dans une zone (par exemple Niono) et cultiver dans une autre, l'organisation économique est centrée sur la ville de Niono avec son marché et son réservoir de main d'œuvre, etc ... Autant d'éléments qui plaident pour un regroupement en une zone relativement homogène. Par contre les zones de Macina et Kouroumari correspondent à des ensembles hydrauliques différents. Ces deux zones (et plus particulièrement Kouroumari) sont moins accessibles. La zone du Macina est influencée par la ville de Ké macina et a des activités orientées vers le delta central. Pour Kouroumari, plus éloigné vers le Nord, les centres d'intérêts sont Niono au Sud mais aussi vers le Nord ou l'Ouest et la Mauritanie. Des analyses sont faites avec ces trois grandes zones.

Enfin, un autre découpage a également été utilisé. La zone du Kala (définie ci-dessus) selon l'altitude se divise en Kala inférieur (partie nord avec les anciens casiers des zones de Niono, Molodo et N'débougou) et en Kala supérieur (partie Sud de Niono entre les casiers KLKO et la ville de Markala. Comme indiqué, la zone du Kala inférieur est la zone des anciens casiers établis depuis le début de l'exploitation au temps de la colonisation. Le Kala supérieur est la zone où ont été installés les périmètres sucriers de la Sukala (agro-industrie), mais surtout où ont été installés de nouveaux casiers et notamment le périmètre de Bèwani (exploité depuis 1998), le périmètre de Koumouna, et les réaménagements de hors casiers (Minimana par exemple). C'est une nouvelle zone d'exploitation pour l'agriculture irriguée familiale. Les superficies restent encore très réduites par rapport aux zones traditionnelles de production rizicole mais elles sont appelées à se développer. Dans cette zone, la particularité est que les exploitations agricoles des villages concernés sont des exploitations agricoles traditionnelles qui ont comme activité principale la culture pluviale. Pour ces exploitations la riziculture est une nouvelle activité par ailleurs les superficies disponibles sont très faibles ... autant de critères qui font de cette zone une zone à part dans l'Office du Niger. On notera cependant que dans ce découpage, la zone du Kala supérieur ne comprend que deux villages (ce qui s'explique par le mode d'échantillonnage utilisé basé sur la population recensée et par la faible importance de cette zone vis-à-vis de l'ensemble Office du Niger).

Nous avons donc analysé la pauvreté en considérant ces différents découpages. La variable zone prend donc les premières classes de zone dont les valeurs sont comprises entre l'intervalle [1 - 5], la deuxième classification qui varie de 1 à 3 est mesurée par la variable zone\_2 et la dernière classe qui prend ses valeurs dans l'intervalle de [1 - 4] est désignée par zone\_3.

### ✓ Les types d'exploitation agricole

Cette variable permet de classer les exploitations agricoles selon les superficies de terres cultivées. Les exploitations agricoles ont donc été organisées en cinq types qui sont définis dans le tableau suivant.

Type	Intervalle de superficie
1	]0 – 2,5]
2	]2,5 – 5[
3	]5 et +
4	0
5	Non-résidents

Cette typologie qui traduit assez bien la répartition de la terre dans la zone Office du Niger a déjà été utilisée par l'URDOC.

### ✓ Typologie basée sur la taille de l'exploitation

Elle mesure la taille des exploitations par le nombre personnes présentes ou absente pour une courte durée dans l'exploitation au moment de l'enquête. Elle a été codifiée en 4 classes selon que la taille de l'exploitation est élevée ou non. Ainsi, elle prend les valeurs suivantes.

Taille1	Personnes présentes
1	]0 – 5]
2	[6 – 10]
3	[11 et 15]
4	[15 et +

Cette classification permet de caractériser les petites exploitations, les moyennes et les grandes exploitations selon le nombre de personnes vivant dans l'exploitation au moment de l'enquête.

### ✓ Le choix des variables d'intérêt

L'objectif visé est la mesure du niveau de vie des populations de la zone Office du Niger. Plusieurs autres mesures alternatives (l'approche de revenu et l'approche de dépenses de consommation) sont souvent proposées pour analyser le niveau de vie d'une population. Au Mali, l'approche dépense de consommation a généralement été utilisée pour mesurer le niveau de vie (DNSI, 2001). Aussi cette approche semble la plus fiable pour notre base de données. La variable utilisée est dépense de consommation. Cette dépense se compose de dépenses alimentaires qui comprennent les dépenses d'autoconsommation et des dépenses d'achat de céréales pour nourriture évaluées au prix moyen du marché augmentées des dépenses non

alimentaires qui sont les dépenses courantes (de santé, d'éducation, dépenses de transport, d'habillement, de bois, de charbon etc.) et des dépenses de biens durables où l'on ne tient compte que du montant payé au comptant en 2003 évaluées à partir des déclarations paysannes au moment des enquêtes approfondies.

Après le choix de la mesure du niveau de vie, il est nécessaire de savoir à quel niveau mesurer cette variable. Dès que l'on se situe au niveau de l'exploitation, il faut considérer la dépense totale de l'exploitation. En revanche quand on considère le niveau individu, il devient impératif de calculer la dépense par tête et de tenir compte du poids relatif des enfants par rapport aux adultes d'où la mesure par équivalence adulte.

L'échelle des équivalences adulte consiste à choisir une référence (par exemple les adultes) comme ayant le niveau de dépenses le plus élevé et à convertir les (enfants et vieux) en adultes par des coefficients de pondération afin de calculer la taille de l'exploitation en adulte puis déterminer la dépense de consommation par équivalent adulte. Cette variable d'intérêt « dépense de consommation par équivalent adulte » permet de corriger la sous-estimation du niveau de vie par tête. Tout comme toute mesure notamment de classification, elle comporte des biais. Il peut être pertinent de considérer qu'un enfant de 15 ans a la même dépense qu'un adulte de 16 ans. Il en est de même de considérer une exploitation de 2,49 hectares comme une petite et prendre une exploitation de 2,5 comme une moyenne exploitation. Ces biais peuvent être minimisés selon la structure des dépenses ou des exploitations.

Il existe dans la littérature plusieurs échelles d'équivalence. Chacune s'efforçant d'être réaliste par rapport à la mesure du bien-être de la population étudiée. Il n'existe donc pas de consensus sur la définition des échelles d'équivalence. L'équivalence adulte est généralement privilégiée pour des études de bien-être parce que, elle tient compte de la taille des exploitations, de la structure par âge et par sexe des membres de l'exploitation. Comme le propose l'université d'OXFORD (Wette et al., 2004), nous retenons les coefficients de pondération par rapport aux adultes qui sont considérés comme ayant la dépense la plus élevée. Les enfants de moins de 15 ans sont considérés comme dépensant la moitié des dépenses des adultes soit 0,5 fois la dépense d'adulte et les dépenses des vieux de plus de 55 ans sont évaluées à 0,7 fois celles des adultes.

Les résultats d'analyse indiquent que la mesure de la pauvreté dépend de la variable d'intérêt et du poids utilisé. Par exemple la mesure de la pauvreté par tête d'habitant (mesure utilisée par la Direction Nationale de la Statistique et de l'Informatique) en général, sous estime le niveau de bien être que la mesure par équivalent adulte. Cette dernière varie selon les coefficients de pondération utilisés pour les différents âges et selon la classification par âge de la population.

### ✓ **La variable sexe**

Le genre du chef d'exploitation est une caractéristique digne d'intérêt pour les mesures de pauvreté. Aussi, l'avons-nous saisi par la variable sexe. Dans la zone Office le chef d'exploitation est soit homme ou femme. La variable prend donc la valeur 1 pour les hommes et 2 pour les femmes.

### ✓ La classe d'âge du chef d'exploitation

Pour tenir compte de l'âge des exploitations, nous avons retenu celui du chef d'exploitation en constituant des classes d'âge selon que le chef d'exploitation est jeune, vieux ou vieillard. Ainsi la variable *cl\_âge* prend trois valeurs:

<i>cl_âge</i>	Personnes présentes
1	]0 – 30]
2	[31 – 55]
3	[56 et +

### ✓ Le coefficient d'extrapolation

Le coefficient d'extrapolation est un coefficient de pondération par village qui permet de faire l'extrapolation des résultats de l'échantillon d'enquête à toute la population de la zone Office du Niger. Il est calculé selon la formule suivante :

Équation  $\text{coefi} = \frac{\text{nombre de villages éch}}{\text{nombre de village total zone ON}} \times \frac{\text{Pop de la zone}}{\text{Pop du village i}} \times \frac{\text{Nombre d'exploitation du village i}}{\text{nombre d'exploitations enquêtées du village i}}$

### 🔗 Méthode d'estimation de la pauvreté (EMEP)

La direction Nationale de la Statistique et de l'Informatique (D.N.S.I), a réalisé en 2001. L'Enquête Malienne d'Evaluation de la Pauvreté (E.M.E.P) avec l'assistance technique de la Banque Mondiale. Cette enquête s'inscrit dans le cadre de l'élaboration des indicateurs de l'année 2001, année de référence du CSLP.

A partir de cette enquête elle a produit des estimations de certains indicateurs de pauvreté. Elle a adopté pour cela plusieurs approches, notamment l'approche monétaire de la pauvreté et l'approche de condition de vie.

Par rapport à l'approche monétaire, il ressort que 68% des maliens vivent en dessous du seuils de pauvreté estimé à 144 000 FCFA et 81% de ces pauvres vivent en milieu rural contre 33% en milieu urbain ; Cette pauvreté est assez mal répartie dans le pays. Alors que l'on observe les sommets de 84% à Koulikoro et 28% à Bamako, la région de Ségou compte 65% de pauvres.

Selon la méthode dite de masse, la région de Kidal prend le pic supérieur pour avec 93% de pauvres et le District de Bamako reste la citée la plus prospère avec seulement 29% de pauvres. Quant à Ségou, on dénombre 68% de pauvres.

Plusieurs approches peuvent être considérées pour la mesure de la pauvreté :

- l'approche wellfariste qui se définit la pauvreté par le manque d'un ensemble de caractéristiques subjectives ou mentales comme par exemple le plaisir, le bonheur et le désir.
- l'approche des besoins de base qui est une approche directe au problème de pauvreté vue comme un degré inacceptable d'iniquité sociale avec un sentiment d'urgence.



Rowntree donne trois catégories de besoins de base, l'alimentation, le logement et les articles ménages comme les chaussures, les vêtements et le carburant. Selon Almaria Sen, cette approche situe le débat sur l'équité dans l'espace des accomplissements et non des ressources.

- l'approche des capacités qui voit l'inégalité en terme de différence d'accès. Exemple accès à l'éducation, à la santé, à l'eau etc.

Jusque là, l'approche de bien être a été privilégiée au Mali pour la mesure de la pauvreté. De plus l'approche de condition de vie Développée dans le Cadre Stratégique de lute Contre la Pauvreté (CSLP) rentre dans les méthode de mesure de la pauvreté. Aussi, la DNSI et l'ODHD approchent-ils le niveau de vie par le revenu par tête ou le niveau de la dépense de consommation par tête. C'est alors que nous considérons les dépenses par tête comme la variable d'intérêt.

En effet, Comme mesure de la pauvreté nous utiliserons les 3 indicateurs de la pauvreté qui suivent.

- L'incidence de la pauvreté où l'indice numérique ou taux de pauvreté qui mesure le taux de pauvreté dans une population ( $P_0$ ),
- la profondeur de la pauvreté noté  $P_1$  qui est aussi appelé indice volumétrique de la pauvreté est mesuré en pourcentage du seuil de pauvreté, il donne le déficit du revenu des personnes (ménages) pauvres par rapport au seuil de pauvreté, c'est à dire le transferts de ressources qu'il faudrait opérer pour amener les pauvres exactement au niveau du seuil de pauvreté.
- L'indice de sévérité de la pauvreté renseigne sur les différences d'intensité de la pauvreté entre les pauvres ( $P_2$ ).

Ces indices sont donnés par la formule :

$$P_{\alpha} = \sum_{Y_i < Z} [(Z - Y_i) / Z]^{\alpha}$$

- $Y_i$  est la mesure du revenu,  $Z$  le seuil de pauvreté,  $n$  la taille de la population et  $\alpha$  un paramètre non négatif. Le seuil de pauvreté utilisé EST CELUI de la DNSI qui l'estime à 144 000 FCFA ;
- $P_0$  est obtenu lorsque  $\alpha=0$ , et  $P_1$  lorsque  $\alpha=1$  et  $P_2$  est obtenu en remplaçant  $\alpha$  par 2. Nous utiliserons pour cela les programmes informatiques suivants : Excel, SPSS, DAD4.2.

Il ne s'agit pas pour nous de trancher en faveur de telle ou telle approche, encore moins de porter un jugement de valeur sur le travail de la DNSI. Plutôt de partir de la base EMEP pour obtenir des résultats qui permettent des comparaisons avec la base de données collectées dans la zone Office du Niger en octobre et novembre 2004

Notre objectif est de pouvoir préciser la place de la région de Ségou sur l'échelle nationale en particulier d'évaluer le rôle des investissements réalisés dans la zone Office du Niger dans la réduction de la pauvreté dans ladite zone et dans la région toute entière. Pour ce faire, nous voudrions. A partir d'une même approche déterminer les mêmes indicateurs comparables à partir des deux bases de données (Base EMEP et Base IER-ON).

## ✓ Méthodes d'analyse

Les analyses de la pauvreté et des inégalités ont été réalisées par différentes méthodes et le recoupement a ensuite été effectué. Ainsi, l'analyse quantitative a privilégié la méthode FGT et différents outils statistiques permettant de différencier et de comparer ensuite les individus et les groupes constitués. Afin de ne pas se limiter aux indicateurs quantitatifs et dans le souci d'appréhender les dimensions sociales de la pauvreté, un accent particulier a été mis sur les indicateurs qualitatifs qui ont concerné le cadre social de vie, les conditions de santé et d'hygiène, les infrastructures socio-culturelles et économiques, etc. Les opinions de l'ensemble du village (Assemblée villageoise), des groupes de paysans (focus-groupes), des paysans individuels, des responsables de structures techniques d'encadrement, de projets, ONG, etc. ont été entendues et analysées. Le recoupement a ensuite été effectué avec les résultats de l'analyse quantitative afin de déceler d'éventuels points de concordance ou de divergence.

### ✓ *Mesure de pauvreté par rapport aux indicateurs classiques*

Il ne suffit pas de s'entendre sur la signification du terme « pauvreté » pour enfin pouvoir identifier les pauvres. Il n'est pas sûr que ce que nous voulions mesurer soit effectivement mesurable. En fait, ni le bien-être économique, ni la satisfaction des besoins, ni les capacités d'un individu n'est directement observable. Dans ces conditions, le recours à des variables observables qui permettent d'inférer approximativement la réalité à laquelle nous nous référons par le terme pauvreté est nécessaire. Ces dites variables portent le nom d'indicateurs. Un indicateur de pauvreté ne doit pas être confondu avec une mesure de pauvreté ni avec un indice de pauvreté. Les mesures et les indices de pauvreté vont plus loin que les indicateurs de pauvreté en donnant un sens précis au niveau critique appelé seuil de pauvreté.

Pour le PNUD, la pauvreté concerne en priorité ceux et celles qui éprouvent des difficultés à s'intégrer au système socio-économique pour toutes sortes de raisons.

D'une manière générale on peut définir la pauvreté comme étant la non satisfaction des besoins essentiels (alimentation, éducation, santé, habillement, logement etc.)

La pauvreté n'est pas que monétaire au Mali. Les résultats de l'étude menée par le PNUD en 1997, indiquent que la perception de la pauvreté par les populations est surtout du deuxième et/ou troisième type selon la typologie empruntée à l'AFD. Il s'agit de la pauvreté des conditions de vie et pauvreté des capacités (Koné et al. 1997). En effet, L'AFD (1999) distingue trois formes de pauvreté : la pauvreté monétaire, la pauvreté des conditions de vie et la pauvreté des capacités.

### ✓ **Pauvreté monétaire ou de revenu**

Elle exprime un aspect de niveau de vie et résulte d'une insuffisance des ressources engendrant une consommation insuffisante. On définit un seuil de pauvreté en deçà duquel un individu est considéré comme pauvre, et l'on comptabilise le nombre de pauvres par référence à ce seuil (ligne de pauvreté). Ce seuil peut être calculé soit à partir du revenu, très variable soit de la consommation plus stable dans le temps. Il est obtenu par addition du revenu nécessaire à l'achat du panier minimal de biens alimentaires indispensables à la survie quotidienne qui correspond selon les normes FAO de 2450 calories pour la pauvreté et 1800

calories pour l'extrême pauvreté et du revenu nécessaire à l'achat de biens non alimentaires indispensables (habillement, transport, hygiène, eau, énergie etc.).

### ✓ **Pauvreté des conditions de vie ou « pauvreté d'existence »**

Elle permet d'apprécier la pauvreté dans sa dimension d'exclusion par rapport à certain mode de vie matériel et culturel, résultant de l'impossibilité de satisfaire aux besoins essentiels. Cette « pauvreté des conditions de vie » vision plus qualitative de la pauvreté traduit une situation de manque dans les domaines relatifs à l'alimentation en terme de déséquilibre nutritionnel, non accès à l'eau potable, à la santé (non accès aux soins primaires), à l'éducation (non scolarisation), au logement etc. la non satisfaction d'un besoin donné, jugé essentiel, peut avoir des causes multiples : non-disponibilité d'un service, non-accessibilité, coût, différences de perception du caractère essentiel du besoin, etc.

Cette forme de pauvreté est celle qui est la plus perceptible par les populations en tenant compte des réponses données dans l'évaluation qualitative faite sur la question (Koné et al. 1997).

### ✓ **Pauvreté des « capacités » ou de « potentialités »**

Elle traduit le fait que l'on ne dispose pas des moyens (différentes formes de capital) qui permettraient de se soustraire à la pauvreté, de vivre correctement et de mettre en valeur ses capacités individuelles. Cette insuffisante « accumulation de capital » engendre une insuffisante mise en valeur des capacités individuelles.

Cette troisième approche permet de l'avis des auteurs, d'aborder la pauvreté à sa source en la considérant comme le résultat d'une inaptitude à saisir les opportunités qui se présentent en raison d'un manque de capacités résultant d'une santé déficiente, d'une éducation insuffisante, d'un manque d'actifs etc. mais aussi de dimensions plus sociales (exclusion, rupture des liens sociaux ou politiques : impossibilité de faire entendre sa voix).

A ces trois types de pauvreté, on peut joindre une typologie des inégalités :

- L'inégalité monétaire ou de « revenu » renvoie à la question de répartition des richesses nationales et aux analyses que l'on peut en faire.
- L'inégalité des conditions de vie retrace les différences qui existent dans les possibilités d'accéder à des services collectifs permettant de satisfaire aux besoins fondamentaux : santé, éducation, etc. Elle résulte tout autant de l'insuffisance d'équipements, du temps d'accès, de la difficulté de communication, d'un accès inégal à l'information, etc. que la stricte différence de revenu.
- L'inégalité des capacités, que l'on assimile dans le langage courant à « l'inégalité de chances » reflète pour chaque individu, les différences de probabilités de pouvoir mettre en valeur ses capacités, lesquelles font que les individus n'ont pas au départ les mêmes chances de réussite. On mesure l'inégalité des capacités par des indicateurs qui expriment les différences dans l'accès au capital : tant le capital physique (avoirs financiers et actifs) et le capital humain (niveau d'éducation atteint et espérance de vie) que le capital social (les relations avec les autres ou les droits individuels) AFD (1999).

Concernant la mesure de la pauvreté, les analyses les plus récentes mettent en évidence trois mesures principales de la pauvreté. Il s'agit de l'incidence de la pauvreté, de la profondeur de la pauvreté et de l'inégalité de la pauvreté selon Foster, Greer et Thorbecke (1984).

#### ✓ **L'incidence de la pauvreté**

L'incidence de la pauvreté ou indice numérique ou taux de pauvreté mesure le nombre de pauvres dans une population donnée. En effet à partir d'un seuil du niveau appelé seuil de pauvreté, on dénombre le nombre d'individus dont le revenu ou la dépense de consommation est inférieur à ce seuil. Ce nombre rapporté à la population totale donne le pourcentage de pauvres dans la population considérée. Cet indice est généralement noté  $P_0$ .

La critique généralement faite à l'incidence de la pauvreté, est que cet indice ne tient pas compte de la distance la pauvreté (SEN, 1976). En effet quand une personne pauvre devient davantage pauvre l'indice numérique ne change pas car le nombre de pauvres reste constant. C'est alors que l'on s'intéresse à l'indice de la profondeur.

#### ✓ **La profondeur de la pauvreté**

Cet indice, appelé aussi indice volumétrique ou écart du seuil de pauvreté mesure en pourcentage le déficit du revenu des individus (ménages) pauvres par rapport au seuil de pauvreté c'est-à-dire le transfert de ressources nécessaire pour amener le revenu de tous les pauvres au seuil de pauvreté. On le note  $P_1$ . La profondeur n'est mesurée que par rapport à la moyenne de la pauvreté et ne tient pas compte de l'inégalité de la répartition des revenus des pauvres.

#### ✓ **L'indice de sévérité**

L'indice de sévérité noté  $P_2$ , mesure le niveau extrême de la pauvreté dans une population donnée c'est-à-dire les différences d'intensité de la pauvreté entre les pauvres.

Ces indices appelés encore indices FGT (Foster, Greer et Thorbecke) sont donnés par la formule :

$$P_{\alpha} = \sum_{Y_i < Z} \left[ (Z - Y_i) / Z \right]^{\alpha}$$

$Y_i$  est la mesure du revenu,  $Z$  le seuil de pauvreté,  $n$  la taille de la population et  $\alpha$  un paramètre non négatif. Le seuil de pauvreté utilisé est celui de la DNSI qui l'estime à 144000 FCFA par individu. Il est calculé à partir d'une moyenne pondérée des dépenses alimentaires et des dépenses non alimentaires. Ainsi, toute personne dont la dépense est inférieure à 144000 FCFA est considérée comme pauvre.

$P_0$  est obtenu lorsque  $\alpha=0$ , et  $P_1$  lorsque  $\alpha=1$  et  $P_2$  est obtenu en remplaçant  $\alpha$  par 2. Nous utiliserons pour cela les programmes informatiques suivants : Excel, SPSS, DAD4.2.

La construction des profils de pauvreté opérationnels exige un découpage des domaines d'intervention des pouvoirs publics ou des organismes d'appui au développement en catégorie suffisamment pertinents pour dégager le profil de chaque sous-groupe de la population. Les indices de mesure utilisés pressentent l'avantage d'être décomposable selon les différents sous-groupes de la population. Aussi, présenterons-nous les profils de pauvreté par sous-groupes (zones, type d'exploitation, sexe du chef d'exploitation etc.) de la populations de la zone Office du Niger. Ce ciblage dans la mesure de la pauvreté permet de mettre en place des politiques de lutte contre la pauvreté à moindre coût.

Deux autres indices composites ont été définis par le PNUD. Il s'agit de l'Indice du Développement Humain (IDH) et de l'Indice de Pauvreté Humaine (IPH).

### ✓ **L'Indice de Développement Humain (IDH)**

C'est un indicateur composite qui mesure le niveau des potentialités humaines élémentaires sous trois angles :

- la durée de vie, mesurée par l'espérance de vie à la naissance ;
- le niveau d'éducation, mesuré par un indicateur combinant pour deux tiers le taux d'alphabétisation des adultes et pour un tiers restant le taux de scolarisation combiné (tous ordres d'enseignement confondus) ;
- le niveau de revenu ou encore niveau de vie, mesuré par le produit intérieur brut réel par habitant (PIB réel/habitant) exprimé en parité de pouvoir d'achat (PPA).

L'IDH est la moyenne arithmétique (simple) de trois indicateurs :

- indicateur de durée de vie ;
- indicateur de niveau d'éducation ;
- indicateur de PIB réel/habitant exprimé en PPA.

### ✓ **Indice de Pauvreté**

L'Indice de Pauvreté Humaine (IPH) est un indicateur composite se fondant sur les trois variables suivantes : le risque de décéder à un âge précoce (avant l'âge de quarante ans), le taux d'analphabétisme (des adultes) et la misère sur le plan des conditions de vie, exprimée par le manque d'accès aux services de santé, à l'eau potable et à une alimentation convenable (le manque d'accès à une alimentation est appréhendé au moyen du pourcentage d'enfants de moins de cinq ans victimes de malnutrition).

### 👉 *Evaluation de la pauvreté selon les critères paysans*

La notion de pauvreté est complexe et selon les concepts retenus les approches développées pour son évaluation et son analyse sont diverses. La démarche la plus courante est basée sur la définition d'une pauvreté « absolue » qui serait celle que « connaîtrait tout individu ou ménage qui ne posséderait pas suffisamment de revenu pour se reproduire, ce revenu étant la conversion monétaire du minimum de calorie nécessaire à la reproduction physiologique auquel on ajoute les dépenses liées au logement, transport, etc. » Mais la pauvreté est surtout « relative » car basée sur un positionnement de l'individu dans la société : « seraient pauvres

ceux dont le niveau de revenu serait en deçà soit de la moitié, soit de 40% soit de 60 % du revenu médian selon les définitions les plus répandues, ou inférieur à la moitié du revenu moyen parfois. Le seuil de pauvreté relative évolue avec le revenu médian ou moyen ». Enfin, la pauvreté est « subjective » car « l'individu vivant en société se positionne par rapport aux autres et le niveau de revenu qu'il perçoit est comparé à celui que reçoivent les autres. S'il est trop bas relativement, l'individu subit des frustrations de ne pouvoir accéder à une série de biens que d'autres peuvent acheter ».

Une des approches spécifiques adoptées dans la présente étude a consisté à accorder aux paysans l'opportunité de procéder eux-mêmes à un classement des individus selon des critères prédéfinis par eux-mêmes. Pour ce faire des questionnaires ont été conçus par l'équipe d'étude permettant de "capter" la spécificité de chaque groupe défini par les paysans eux-mêmes. Ainsi, devant l'assemblée villageoise, on a procédé à une identification des critères de richesse et ou de pauvreté. Avec des informateurs clés un classement de l'ensemble des exploitations du village y compris les sans terre a eu lieu. Ensuite, un questionnaire spécifique est administré à chaque focus-groupe ainsi constitué, permettant de noter la spécificité de chaque groupe selon la définition et les critères attribués par chaque groupe.

Les définitions et critères ainsi obtenus ont été triés puis classifiés par les chercheurs pendant la phase de dépouillement.

Les résultats obtenus sont comparés à ceux obtenus suite aux enquêtes quantitatives basées sur la méthode de détermination d'un seuil de revenu en dessous duquel l'individu est considéré comme pauvre.

### 🔗 *Mesures d'inégalité*

Les statisticiens se sont toujours intéressés aux mesures de l'inégalité de répartition de revenu. Toute fois, les statistiques classiques telles que la variance, le coefficient de variation et l'écart type jusque là utilisées présentent quelques insuffisances. Aussi, les statisticiens et les économistes se sont tournés vers des pondérations distributives ou normatives.

La comptabilité nationale fait recourt aux revenus d'une année de base comme pondération pour le calcul des taux de croissance. Les statisticiens mesure la totalité du revenu pour l'ensemble de la population. A partir de cette mesure globale, si les 20% de la population la plus riche reçoit la moitié du revenu de l'année de base, la progression de leur revenu sera pondérée par 50% du taux de croissance du revenu dans la société.

Parmi les mesures normatives de l'inégalité qui donnent davantage de poids au revenu des plus pauvres, on peut citer les indices de Gini et d'Atkinson. L'utilisation de ces indices peut permettre un ajustement qui tient compte de l'inégalité dans la mesure du revenu par tête.

#### ✓ *Indice de Gini*

L'indice de Gini, calcule la distance entre les classe cumulées de population et les classes cumulées de niveau de vie. Comparée à la situation d'égalité parfaite, une situation d'inégalité retire la proportion  $P-I(P)$  du niveau de vie agrégé à la section inférieure de la distribution contenant  $100.P\%$  de la population. Si nous agrégeons ce déficit,  $P-L(P)$  parmi les classes de population,  $p$ , et les classes de niveau de vie nous obtenons,  $p$ , et les classes de niveau de vie  $L(P)$  et parmi toutes les valeurs que peut prendre  $p$  entre 0 et 1, nous obtenons la moitié de l'indice de Gini.

$$I_\rho = \frac{\mu - \varepsilon_\rho}{\mu} \text{ tel que, } \varepsilon_\rho = \sum_{i=1}^k \left[ \frac{(v_i)^\rho - (v_{i+1})^\rho}{v_i} \right] y_i \text{ où } v_i = \sum_{i=1}^k \text{coef}_i$$

où  $I_\rho$  est la valeur de l'indice de Gini,  $\mu$  est la moyenne du revenu (ou de la dépense de consommation dans notre cas),  $\text{coef}_i$  et  $Y_i$  indiquent respectivement le coefficient de pondération et le revenu de l'individu  $i$ ,  $\rho$  mesure l'aversion à l'inégalité de la population. Plus il est élevé, plus la population étudiée est adverse à l'inégalité.

Le coefficient de Gini est compris entre zéro et un (1). Il prend la valeur 0 pour une répartition parfaitement égalitaire et la valeur 1 pour inégalité stricte de la répartition. Sa valeur augmente avec la surface qui sépare la courbe de Lorenz à la droite de 45°.

### ✓ Indice d'Atkinson

Cet indice permettant de mesurer comme l'indice de Gini permet de mesurer la concentration de du revenu dans un groupe de population. Contrairement au premier, il est décomposable entre les différents groupes de population. Il est calculé à partir de la formule suivante.

$$I_\varepsilon = \frac{\mu - \varepsilon_\rho}{\mu^\varepsilon}$$

$$\text{tel que } \varepsilon_\rho = \begin{cases} \left( \frac{1}{\sum_{i=1}^k \text{coef}_i} \sum_{i=1}^k \text{coef}_i (y_i) \right)^{\frac{1}{1-\rho}} & \text{si } \varepsilon \neq 1 \text{ et } \varepsilon \geq 0 \\ \exp \left[ \frac{1}{\sum_{i=1}^k \text{coef}_i} \sum_{i=1}^k \text{coef}_i \ln y_i \right] & \text{si } \varepsilon = 1 \end{cases}$$

où  $\mu$  mesure le revenu moyen (ou la dépense moyenne par tête),  $\text{coef}_i$  et  $Y_i$  indiquent respectivement le coefficient de pondération et le revenu de l'individu  $i$ . Le paramètre  $\varepsilon$  mesure l'aversion de la société à l'inégalité. Son choix peut être interprété comme dépendant de notre degré de tolérance des fuites résultant des transferts des riches vers les pauvres en vue d'assurer une plus grande équité.

### ✓ La Courbe de Lorenz

Il est souvent reproché aux indicateurs précédents de ne chercher à analyser les inégalités de distribution de façon cardinale. Alors que, pour les économistes, il est plus important d'obtenir un classement ordinal des distributions.

La courbe est depuis 3 décennies, l'outil d'analyse graphique le plus populaire pour visualiser et comparer les inégalités en matière de niveau de vie. Elle fournit une riche information sur l'entière distribution sur les niveaux de vie sous forme de proportion de moyenne.

On utilise souvent la Courbe de Lorenz généralisée pour palier les insuffisances de comparaison en prenant en compte le revenu moyen contrairement à la courbe de Lorenz qui ne prend que le revenu normalisé.

La courbe de Lorenz généralisée indique l'apport cumulé des revenus de la proportion P la plus pauvre de la population.

La formule de la courbe de Lorenz généralisée est la suivante :

$$GL(P) = \frac{1}{\sum_{i=1}^k coef_i} \left[ \sum_{i=1}^k coef_i y_i I(y_i \leq Q(P)) \right]$$

Où k est le nombre d'exploitation de la population échantillon et Q(P) est le revenu le plus élevé de la proportion p de la population la plus pauvre ( le quantile p). On a aussi

$$GL(P=1) = \frac{1}{\sum_{i=1}^k coef_i} \left[ \sum_{i=1}^k coef_i y_i \right] = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n y_i = \mu$$

Où,  $\mu$  est le revenu moyen de la population.

Ainsi, la courbe de Lorenz est donnée par :  $L(P) = \frac{GL(P)}{GL(1)}$

Pour  $P \in [0, 1]$ , cette courbe indique l'apport relatif cumulé en revenu (ou consommation) d'une proportion de la population la plus pauvre. Plus la courbe de Lorenz s'éloigne de la droite de 45°, plus l'inégalité est grande dans la répartition des revenus.

### ✓ Les courbes de concentration

La courbe de concentration indique pour chaque fraction de la population, la dépenses totale de cette fraction pour un bien quelconque. Soit  $b_i$  est la dépense de l'exploitation i pour le bien b. Le bien peut être un bien particulier consommé (santé, éducation, transport, habillement etc.) ou une dépense gouvernementale (taxe, subvention etc.). Lorsque la courbe de concentration est représentée conjointement avec la courbe de Lorenz ordinaire, elle permet de savoir si la dépense du bien i est progressive ou régressive. Si elle est située au-dessus de la courbe de Lorenz, on dit que la dépense du bien est progressive, c'est-à-dire qu'elle contribue à réduire l'inégalité. Cela signifie que ce bien est plus consommé par les pauvres.

La courbe de concentration est donnée par la formule suivante :

$$C_i = \frac{1}{\mu_b \sum_{i=1}^k coef_i} \left[ \sum_{i=1}^k coef_i b_i I(y_i \leq Q(P)) \right]$$

où  $\mu_b$  est la moyenne des  $b_i$

### 🐞 Limites de l'étude et difficultés rencontrées

A la mise en œuvre de cette étude un certain nombre de limites et de difficultés sont apparues avec des origines diverses qu'il convient de présenter ici. On notera cependant que ces limites ne remettent absolument pas en cause la qualité finale des résultats aussi bien en terme de précision que de représentativité.



### ✓ **Limites d'ordres méthodologique et technique**

Pour effectuer plus facilement les comparaisons avec les résultats de l'EMEP il aurait été préférable de travailler avec un échantillon de ménages au second degré de sondage, et non un échantillon d'exploitations agricoles. Mais, d'une part dans une grande majorité des cas, les deux unités sont identiques (les exploitations agricoles avec un seul ménage sont la majorité), d'autre part l'organisation socio-économique des activités productives à l'Office du Niger sont plus facile à capter au niveau de l'exploitation agricole, et pour travailler au niveau ménage il aurait fallu un dispositif beaucoup plus lourd et une durée plus longue. Le biais introduit est une sous estimation des revenus et dépenses effectuées au niveau individuel ou au niveau des ménages dépendants.

La méthode est basée sur une enquête rétrospective qui couvre l'année écoulée en un passage en interrogeant presque exclusivement le chef d'exploitation. La durée totale de la période d'enquête a été de seulement un mois et demi. Les données collectées sont donc moins précises que celles issues d'un suivi sur une longue période avec des passages fréquents et des collectes auprès de tous les membres de l'exploitation ou du ménage. Même si le questionnaire a été élaboré de manière à couvrir précisément et de manière détaillée tous les secteurs d'activités concernés, il y a nécessairement des oublis ou des imprécisions liés (i) à la difficulté pour le chef d'exploitation à se rappeler l'ensemble des dépenses effectuées au cours de l'année (ii) ou à la lassitude de l'enquêteur au regard de la multiplicité des questions posées et du temps d'enquête. Mais cette limite est inhérente aux enquêtes de ce type.

Les enquêtes ayant débuté au deuxième semestre 2004, l'année de référence ne pouvait être que l'année 2003. Or cette année là a été une mauvaise année pour la zone et en particulier pour les productions de la saison des pluies : la forte pluviométrie, les maladies et attaques sur le riz, les difficultés d'approvisionnement en intrants, etc. sont autant de raisons qui ont provoqué des baisses de productivité et donc des baisses de revenus agricoles. Les résultats sont donc certainement influencés par les mauvais résultats de la production rizicole de la saison des pluies 2003. Cependant, le choix d'une variable d'intérêt basé sur les dépenses des exploitations en 2003 permet de minimiser l'impact de l'année de référence. Il est probable que ce soit les revenus de l'année 2002 qui aient été dépensés en 2003

Cette étude s'est limitée à la zone d'intervention de l'Office du Niger et plus spécifiquement aux villages officiellement encadrés. Le choix de limiter à la stricte zone Office du Niger n'a pas permis de capter l'impact de l'ON sur les zones environnantes. Pourtant l'activité agricole irriguée ne s'arrête pas aux villages « encadrés » les habitants des villages proches sont directement ou indirectement impliqués dans les activités de production irriguée ou des activités en amont et en aval de la production. Les aménagements hydro-agricoles ont des incidences sur la situation socio-économique des populations d'une zone plus large. Il serait utile de compléter le travail avec des données collectées auprès des villages de la « zone d'influence » de l'Office du Niger. Ceci permettrait de faire des analyses comparées entre la situation dans les villages encadrés et dans les villages de la zone d'influence.